Año II Buenos Aires, Enero 1883 Núm. 23

EL MONITOR

DE LA

EDUCACION COMUN

PUBLICACION OFICIAL DE LA COMISION NACIONAL DE EDUCACION

PROGRAMAS

—

Reglamento para el exámen de maestros y maestras

Art. 1° El exámen para obtener diploma de maestro ó maestra de enseñanza primaria, se tomará anualmente en los meses de Enero y Julio con sujecion á los programas que el Consejo designe.

Art. 2° Formarán la mesa examinadora los miembros del Consejo Jeneral, y personas que se designe por éste.

Art. 3° Para ser admitidos á exámen deberán dirijirse los candidatos por escrito al Presidente del Consejo, manifestando la clase de diploma que solicitan, en conformidad á la graduacion de la enseñanza primaria y llenar los requisitos siguientes:

1° Acompañar certificado médico de salud con sujecion á lo establecido en el inciso 1°, art. 53 de la Ley, y visado por el Presidente del Consejo Escolar ó por el Juez de Paz del Distrito.

2° Certificado de moralidad firmado por dos personas conocidas y visado por el Presidente del Consejo Escolar ó Juez de Paz del Distrito.

3° Designacion de edad, estado, nacionalidad y domicilio.

Art. 4° Los solicitantes serán inscritos en la Secretaría del Consejo Jeneral por el órden de su presentacion en un rejistro especial que al efecto deberá llevarse, y se entregará á cada uno de ellos un ejemplar del programa, de la Ley de Educacion y reglamentos vijentes.

Art. 5° Principiado el exámen, ninguno de los examinadores podrá hacer uso de la palabra sin la vénia del Presidente de la mesa, ni éste podrá concederla para rebatir opiniones emitidas por alguno de los examinandos,

Art. 6° Ninguno de los miembros de la mesa podrá corregir los errores en que los examinadores incurrieren, debiendo limitarse á repetir la pregunta hasta cerciorarse de haber sido ella comprendida, y con la respuesta ó solucion del examinando, dar el punto por terminado, proceder á anotar la clasificacion correspondiente, y pasar á otra materia del programa.

Art. 7° Las pruebas serán escritas y orales. Las primeras tendrán lugar á un mismo tiempo para todos los examinandos de igual grado, y solamente los candidatos que hayan sido aprobados en ellas serán admitidos á las orales.

Las pruebas escritas consistirán en las dos disertaciones siguientes:

1° Sobre el punto de pedagojía que designe la mesa.

2° Sobre uno de los tres puntos de distintas materias determinadas por la misma mesa.

No será permitido á los examinandos consultarse entre sí ó valerse de libros ó apuntes de ningun género.

La prueba durará cuatro horas, al fin de las cuales una persona comisionada al objeto por la mesa, recojerá los trabajos, completos ó nó.

Art. 8° Las pruebas orales serán teóricas y prácticas; las teóricas consistirán

en preguntas sobre las materias consignadas en los programas.

El exámen práctico versará sobre dos temas, dándose veinte minutos de tiempo para el desarrollo de cada uno, ó mas, si á juicio de la Comision, la naturaleza del tema lo exijiere.

Art. 9° Cada miembro de la mesa anotará en un rejistro, los puntos que á su juicio merezca el examinando, empleando los números **1** hasta **10** para cada materia.

Terminado el exámen, hará la suma de los puntos obtenidos, y la dividirá por el número de materias, quedando fijada su clasificacion por el cuociente que resulte.

Concluidas las pruebas de los examinandos se sumarán los cuocientes que cada uno de ellos haya obtenido de los examinadores parcialmente, dividiéndose el total por el número de votantes.

Los examinandos que obtengan por término medio desde el número **7** esclusive hasta **10** serán aprobados para *maestros* del grado respectivo. Los que estén comprendidos entre el número **5** esclusive hasta **7** serán aprobados para *sub-preceptores*, y los que obtengan entre el número **3** esclusive hasta **5** serán aprobados para *ayudantes*.

Art. 10. Las materias del exámen oral se dividirán en dos grupos, comprendiendo el primero: *Pedagojía*, *Moral*, *Lectura*, *Escritura*, *Gramática del Idioma Nacional*, *Aritmética*, *Geografía*, *Historia Argentina*; requiriéndose para la aprobacion de estas materias un punto mas de los términos medios generales establecidos.

El segundo grupo lo formarán para cada grado las demas materias comprendidas en el programa respectivo.

Art. 11. Terminado el exámen, la mesa formará un estado de las clasificaciones, que firmarán sus miembros, agregándose las pruebas escritas, y remitiendo todo al Consejo General de Educacion, quien expedirá los diplomas correspondientes.

Art. 12. A la brevedad posible estos diplomas se entregarán á los interesados, firmados por el Presidente y Secretario

Art. 13. No será admitida protesta alguna contra los procederes de la mesa examinadora.

ESCUELA NORMAL DE MAESTRAS

CURSO NORMAL

PRIMER AÑO

Moral

1. Definicion y division de la moral. Sujeto de la moral: el hombre. Idea de la naturaleza humana en jeneral. El alma y el cuerpo. Fenómenos fisiolójicos y psicolójicos. Fenómenos mixtos. Sensibilidad, intelijencia, actividad. Actividad ciega y espontánea. Actividad voluntaria y reflecsiva. Libertad.

2. Móviles de los actos humanos; placer, pasion, interés, deber, bien. Cómo distinguimos el bien del mal. Ideas y sentimientos que se producen en el alma ante una accion buena ó mala. Desenvolvimiento de estas ideas y sentimientos.

3. La idea del bien, base de la moral. Relaciones entre la idea del bien y la idea del deber. Su carácter absoluto y universal. Diferencia entre la nocion del bien y la de lo útil y la de lo agradable.

4. Justificacion de la ley moral. Sancion. Primera sancion: la moral, los remordimientos y la satisfaccion de conciencia. Segunda sancion: física, el bienestar y los dolores corporales, resultado de nuestros actos buenos ó malos,

5. Tercera sancion: la conciencia pública, ó la estima y el desprecio de nuestros semejantes; ley penal. Fin y límites de la ley penal.

6. Sancion relijiosa é inmortalidad del alma. Necesidad de esta sancion para suplir la deficiencia de otras. Pruebas de la inmortalidad del alma. Pruebas históricas, psicolójicas y morales.

7. Division de la moral propiamente dicha. Division y clasificacion de los deberes. Deberes del hombre para consigo mismo. Propia conservacion, hijiene, templanza. Del suicidio. Necesidad y deber de desarrollar y disciplinar las facultades del alma de modo que concurran al cumplimiento del bien.

8. El trabajo: como ley de la naturaleza, como medio económico y como fueute de moralizacion. La ley del trabajo obliga á todos. Dignidad del hombre con relacion al rango que ocupa

en la sociedad. Influencia del trabajo sobre la moralizacion. Economías. Capital. Riqueza. Lujo.

9. Deberes del hombre para sus semejantes y para con la sociedad. Division y clasificacion de estos deberes. La familia, fundamento de la sociedad y condicion necesaria de las costumbres. Influencia de la familia sobre la sociedad.

10. Deberes de los hijos para con los padres. Deberes de los hijos entre sí. Lazos naturales que entre ellos crea la comunidad de orígen y de educacion. Sentimientos que de ellos emanan. Deberes correspondientes.

Idioma nacional

1. Lenguaje. Lenguaje natural y artificial. Ventajas del lenguaje artificial. Lenguaje hablado y escrito. Idioma.

2. Gramática jeneral. Gramática particular, su objeto y utilidad. Division de la gramática castellana.

3. *De la palabra.* Palabra hablada y escrita. Elementos de la palabra hablada: Sonidos simples ó *vocales* y sonidos consonantes. Elementos de la palabra escrita; signos ó *letras*; letras vocales y consonantes. Alfabeto castellano.

4. Sílabas. Varias especies de sílabas: directas, inversas, simples, compuestas, etc. Acento prosódico; palabras agudas, graves, esdrújulas y sobre-esdrújulas.

5. Acento ortográfico. Palabras que jeneralmente llevan acento.

Analojía

6. Partes de la oracion. Partes de la oracion variables é invariables. Lo que se denomina *declinacion* en castellano.

7. Del nombre ó *sustantivo*. Su definicion. Division del nombre fundada en su significacion: nombres propios, comunes, abstractos y colectivos.

8. Division del nombre fundada en su manera de formarse: nombres simples y compuestos, primitivos y derivados. Formacion de los nombres compuestos. Aumentativos y diminutivos; su formacion.

9. *Del adjetivo.* Su definicion. Grados de significacion del adjetivo: positivo, comparativo y superlativo. Grados de comparacion: comparativos de inferioridad, igualdad y superioridad; su formacion de unos y otros. Comparativos y superlativos anómalos.

10. *Del género de los nombres.* Índole y orígen del género gramatical. Género masculino, femenino y neutro. Lo que significaba y significa hoy el género neutro. Lo que algunos llaman géneros secundarios: epiceno, comun y ambíguo.

11. Los nombres pueden espresar el género de tres diferentes modos. Reglas para conocer el género de los nombres por su significacion y su terminacion. Uso del artículo ántes de nombres propios geográficos. Terminacion femenina de los sustantivos.

12. *Del número de los nombres.* Número singular y plural. Formacion del plural: excepciones. Plural de los nombres compuestos. Nombres que se usan esclusivamente en singular y nombres que solo se usan en plural.

13. Género y número de los adjetivos, Terminacion femenina de los adjetivos de una sola terminacion. Variaciones especiales de algunos de ellos. Adjetivos.

14. *Pronombres.* Su definicion y division. Pronombres personales; su naturaleza y declinacion. Oficios que estos pronombres pueden desempeñar en el discurso.

15. Pronombres relativos; concordancia y uso de estos pronombres. Pronombres posesivos; su definicion, su naturaleza y su colocacion con relacion al nombre que modifican.

16. Pronombres demostrativos; definicion y uso de estos pronombres. Pronombres indeterminados.

17. *Artículo.* Artículo determinado é indeterminado. Terminacion del artículo determinante. Casos en que ha de omitirse. Contraccion del artículo *él.*

18. Nombres numerales, cardinales, ordinales, partitivos y colectivos. Su naturaleza.

19. *Del verbo.* Su definicion y su importancia en el discurso. Sugeto del verbo. Division del verbo en sustantivo y adjetivo. Verbos sustantivos *ser* y *estar*; su diferencia. Verbos adjetivos. Division de estos verbos segun la manera de

espresar su significacion: verbos *transitivos, intransitivos* ó *neutros, reflexivos* y *recíprocos*.

20. Accidentes del verbo: número, persona, tiempo, modo. Conjugacion. Lo que espresan los modos del verbo. Significados de los tiempos del indicativo.

21. Verbos auxiliares: *haber* y *ser*. Letras radicales. Terminacion ó desinencia. Tiempos simples y compuestos; su formacion.

22. Diversas formas de la conjugacion: *activa, pasiva* y *pronominal*. Formacion de la voz pasiva de los verbos castellanos.

23. Verbos regulares é irregulares. Verbos de irregularidad comun; varias clases. Verbos de la primera conjugacion de irregularidad propia: *andar, errar, estar, jugar*; de la segunda: *caber, caer, haber, hacer*, (y sus compuestos, *poder, poner, querer, saber, ser, tañer, tener, traer, valer, ver, yacer*; de la tercera: *asir, decir, dormir, herir, ir, oir*) *pudrír* ó *podrir, salir* y *venír*.

24. Verbos unipersonales: unipersonales propios é impropios. Verbos defectivos. Tiempos y personas usadas en estos verbos.

25. Significacion y uso de los infinitivos y gerundios compuestos.

26. Del participio. Participio activo y pasivo. Participios regulares é irregulares. Verbos que tienen dos participios. Usos del participio pasivo.

27. *Del adverbio*. Su definicion y division. Sentido completo de los adverbios; adverbios de sentido incompleto. Sustantivos y adjetivos que se usan adverbialmente. Locuciones adverbiales. Formacion de los adverbios en *mente*.

28. De la preposicion. Preposiciones propias é impropias. Preposiciones más usuales. Complemento de las preposiciones. Locuciones prepositorias.

29. De la conjuncion: sus varias clases. Locuciones conjuntivas.

30. De la interjeccion: su definicion y division. ¿Pueden éstas con exactitud reducirse á clases determinadas?

31. Principales figuras de diccion: sinalefa, aféresis, síncopa y apócope.

Análisis lógico

32. Proposicion. Sus elementos principales: sugeto y atributo. Sugetos y atributos simples y compuestos. Complementos directos, indirectos y circunstanciales.

Aritmética

1. *Definiciones*. Cantidad contínua y discontínua. Unidad. Número. Número entero, quebrado, mixto é inconmensurable, Número concreto y abstracto. Números homogéneos y heterogéneos. *Aritmética*, su objeto. Formacion de los números: modo de espresarlos. Numeracion hablada. Numeracion escrita. Base de un sistema de numeracion.

2. *Adicion de números abstractos*. Definicion de la suma; 1° sumar varios números dígitos; 2° varios polidígitos ó de varias cifras, cuyas sumas parciales de sus diferentes órdenes, no lleguen á diez; 3° varios polidígitos cualesquiera. Alteracion que sufre el resultado de una adicion segun la que sufre uno cualquiera de sus términos. Prueba.

3. *Sustraccion de números abstractos*. Definicion de la sustraccion: 1er. caso, que el minuendo y el sustraendo sean números dígitos, ó polidígito el minuendo no llegando á 19 y dígito el sustraendo, debiendo serlo tambien el resto; 2° que sean polidígitos pero que cada cifra del minuendo no sea menor que su correspondiente del sustraendo; 3° que sean dos polidígitos cualesquiera. Alteracion que sufre el resultado de una sustraccion segun la que sufre uno cualquiera de sus términos. Prueba de la sustraccion.

4. *Multiplicacion de números abstractos*. Definicion de la multiplicacion: 1er. caso, multiplicar un dígito por otro; 2° un polidígito por un dígito; 3° multiplicar un número por la unidad seguida de ceros; 4° multiplicar un número por una cifra significativa seguida de ceros; 5° multiplicar dos polidígitos cualesquiera. El órden de los factores no altera el producto; Un producto tiene tantas cifras como hay en ambos factores, ó una ménos.

5. *Division de números abstractos.* Definicion de la division: 1er. caso, dividir un número de una ó dos cifras por un dígito, debiendo ser dígito tambien el cuociente; 2° dividir un polidígito por otro siendo el cuociente de una sola cifra; 3° dividir un polidígito cualquiera por otro, siendo tambien polidígito el cuociente.

6. *Operaciones fundamentales con los números concretos.*—Condiciones á que deben satisfacer los números concretos para poderse sumar ó restar. Casos que se presentan en la multiplicacion y division de los números concretos. Problemas.

7. *Propiedades generales de los números*—Divisibilidad. Si un número divide á varios, divide tambien á su suma. Consecuencia. Si un número divide á dos, divide tambien á su diferencia. Caractéres de divisibilidad de un número por 2, 5, 4, 25, 8 y 125.

8. Caractéres de divisibilidad de un número por 11. Medio de hallar el resto de la division de un número por otro cuyo carácter de divisibilidad se conoce sin hacer la division.

9. *Máximo comun divisor de dos números.* Todo número que divide á otro es el máximun comun divisor de los dos. Si la division de un número por otro, no es exacta, el máximo comun divisor de los dos números es igual al del menor y el resto de la division. Regla general para hallar el máximo comun divisor entre dos números.

10. Máximo comun divisor de varios números. Observaciones. Si se multiplican ó dividen dos ó más números por otro cualquiera, el máximo comun divisor resulta multiplicado ó dividido por ese mismo número.

11. *Números primos.* Definicion. Modo de hallar todos los números primos comprendidos entre 1 y un número cualquiera. Todo número es siempre divisible por un número primo distinto de la unidad. Principios relativos á los números primos.

12. Investigacion de los factores simples y compuestos de un número. Investigacion del máximo comun divisor por los factores Mínimo comun múltiplo.

13. *Fracciones.* Orígen de los quebrados. Modo de escribir y leer un quebrado. Numerador, denominador. Alteracion que sufren los quebrados segun las que sufren sus términos por via de multiplicacion ó division. Simplificacion de quebrados.

14. Reduccion de quebrados á un comun denominador. Dados dos quebrados reconocer cual es el mayor. Alteracion que sufre un quebrado cuando á sus dos términos se le agrega ó disminuye un mismo número. Adicion de quebrados: 1° cuando tienen el mismo denominador; 2° cuando no lo tienen. Sumar un entero con un quebrado. Sumar números mixtos. Sustraccion de quebrados. Restar de un entero un quebrado. Sustraccion de números mixtos.

15. Multiplicacion de quebrados. Multiplicar un quebrado por un entero, un entero por un quebrado y un mixto por otro mixto. Division de quebrados. Dividir un quebrado por otro, un quebrado por un entero, un entero por un quebrado. Dividir números mixtos. Producto de varios quebrados. Quebrados de quebrados.

16. *Fracciones decimales.* Su numeracion. Enunciar una fraccion decimal escrita. Escribir una fraccion decimal escrita. Escribir una fraccion decimal enunciada. Alteracion que sufre un decimal cuando se añaden ó quitan ceros á su derecha y cuando se corre la coma á la derecha ó á la izquierda.

17. Adicion de las fracciones decimales. Sustraccion de las fracciones decimales. Multiplicacion y division.

18. Conversion de quebrados ordinarios en fraccion decimal. Deduccion de la regla general. Fracciones decimales periódicas. Periódicas y simples periódicas mixtas. Conversion de las fracciones decimales en quebrados ordinarios.

19. *Números complejos.* Sistema antíguo de pesas y medidas usadas en la República Argentina. Reduccion de unidades de una especie cualquiera á otras de especie superior ó inferior.

20. Reduccion de quebrados á números complejos de especie inferior ó valuacion de quebrados. Reduccion de unidades de especie inferior á números complejos. Reduccion de números complejos á incomplejos.

21. Adicion, sustraccion, multiplicacion y division de números complejos.

22. *Sistema métrico.* Unidades principales del sistema métrico; sus múltiplos y divisores. Ventajas del sistema métrico. Relacion entre la vara y el metro. Reducir varas á metros. Relacion entre el metro y la vara. Reducir metros á varas.

23. Area. Múltiplos y submúltiplos del área. Metro cuadrado. Diferencia entre el decímetro cuadrado y el décimo de metro cuadrado. Como se escriben las cantidades de superficie métrica. Relacion entre la vara cuadrada y el metro cuadrado. Reducir varas cuadradas á metros cuadrados. Relacion entre el metro cuadrado y la vara cuadrada. Reducir metros cuadrados á varas cuadradas.

24. Metro cúbico. Múltiplos y submúltiplos. Manera de escribir las cantidades cúbicas. Diferencia entre el decímetro cúbico y el décimo de metro cúbico. Relacion entre la vara cúbica y el metro cúbico. Reducir varas cúbicas á metros cúbicos y vice-versa. Relacion entre el metro cúbico y la vara cúbica.

25. Litro. Múltiplos y submúltiplos del litro. Su uso. Relacion entre el litro y la cuarta. Reducir cuartas á litros y vice-versa.

26. Gramo. Múltiplos y sub-múltiplos. Relacion entre el gramo y el litro. Relacion entre el gramo y la libra. Reducir libras ágramos ó kilógramos. Cálculo de las operaciones fundamentales con números métricos.

27. *Potencias y raices.* Potencias de los números enteros. Formacion del cuadrado de los números enteros. Extraccion de la raiz cuadrada de los números enteros. 1° Cuando el número cuya raiz queremoshallar no pasede 100. 2° Cuando sea mayor que 100. Extraccion de la raiz cuadrada de un decimal. De un quebrado.

28. Formacion del cubo de los números enteros. Extraccion de la raiz cúbica de los números enteros: 1° Cuando el número cuya raiz cúbica queremos hallar no pase de 1000. 2° Cuando sea mayor que 1000.

29. Extraccion de la raiz cúbica de un decimal. Extraccion de la raiz cúbica de un quebrado.

Algebra

1. *Objeto del Algebra.* Signos algebráicos de cantidad, de operacion y de relacion. Cantidad algebráica y sus diferentes especies. Términos semejantes, su reduccion y destruccion. Cantidades negativas, modo de considerarlas.

2. Cálculo de las cantidades algebráicas. Diferencia entre el cálculo algebráico y el aritmético. Adicion. Adicion de monomios. Adicion de polinomios. Sustraccion de espresiones algebráicas. Sustraccion de polinomios. Ejemplo.

4. Multiplicacion de monomios. Regla de los signos, de los coeficientes y esponentes. Multiplicacion de un polinomio por un monomio.

5. Multiplicacion de dos polinomios. Regla de los signos deducida de la multiplicacion y casos particulares.

6. Division de un monomio por otro monomio. Regla de los signos de los coeficientes y esponentes. Division de un polinomio por un monomio.

7. Division de un polinomio por otro. Deduccion de la regla general. Casos particulares de la division.

8. Máximo comun divisor de dos o mas cantidades algebráicas. Principios en que se funda la investigación del máximo comun divisor de varias cantidades. Máximo comun divisor de monomios. Máximo comun divisor entre dos polinomios. Mínimo comun múltiplo de dos ó mas cantidades algebráicas.

9. *Fracciones.* Definiciones y notacion. Principios generales de las fracciones. Simplificacion. Reduccion de dos ó mas fracciones á un comun dominador.

10. Adicion, sustraccion, multiplicacion y division de las fracciones.

11. *Ecuaciones de primer grado.* Definiciones. Trasformaciones generales que se les puede dar á las ecuaciones. Resolucion de las ecuaciones de primer grado con una sola incógnita.

12. Problemas. Regla para plantear y resolver un problema-en el caso de no contener más que una sola incógnita. Problemas que dan origen á ecuaciones de primer grado con una sola incógnita.

18. Discusion de los valores de la incógnita de una ecuacion de primer grado. Interpretacion de los valores posi-

tivos y negativos. Interpretacion de las espresiones

$$\frac{0}{A} \quad \frac{A}{0} \quad \frac{A}{\infty} \text{ y } \frac{0}{0}$$

cuando resulten para valores de la incógnita de una ecuacion.

Geometría

1. *Geometria*, su division. Cuerpo, superficie, línea: sus dimensiones. Punto, formacion y divísion de la línea. Formacion y division de la superficie. Formacion y division de los cuerpos geométricos. La recta. Como se determina su posicion. Medicion de rectas. Sumar, restar, multiplicar y dividir rectas.

2. *Angulos*. Su magnitud y elementos. Angulo recto, agudo y obtuso. Angulos complementarios, suplementarios, adyacentes y opuestos por el vértice. Valor de todos los ángulos formados al rededor de un punto de una recta y de un un mismo lado de ésta. Valor de todos los ángulos formados al rededor de un punto. Construir un ángulo igual á la suma ó á la diferencia de otros dos. Construir un ángulo duplo, triplo, cuádruplo de otro dado. Dividir un ángulo en dos partes iguales.

3. *Circunferencia*. Centro, rádio, diámetro, arco, cuerda, secante y tangente.

4. *Perpendiculares y oblícuas*. Por un punto dado en una recta ó fuera de ella, no se puede levantar ó bajar mas que una sola perpendicular. Si por un punto fuera de una recta se traza á ésta una perpendicular y una oblícua. la perpendicular es la menor. Las oblícuas equidistantes del pié de la perpendicular son iguales y la que más se separa es la mayor.

5. Si en el punto medio de una recta se levanta una perpendicular, todos sus puntos equidistan de los estremos de la recta y todo punto situado fuera de la perpendicular no equidista. Toda recta tangente á la circunferencia es perpendicular en la estremidad del rádio.

6. Por un punto fuera de una circunferencia trazarle dos tanjentes. Tres puntos que no están en línea recta determinan la posicion de una circunferencia. Hallar el centro de una circunferencia ó de arco.

7. *Paralelas*. Trazar una paralela á una recta por un punto dado fuera de ella. Número de ángulos que forman dos paralelas cortadas por una secante. Demostrar la igualdad de los ángulos alternos internos, alternos esternos y correspondientes. Demostrar el valor de los ángulos internos ó esternos situados al mismo lado de la secante.

8. Dos ángulos son iguales, cuando tienen sus lados paralelos y dirijidos en un mismo sentido. Dos ángulos son tambien iguales, cuando tienen sus lados paralelos y dirijidos en sentido contrario. Dos ángulos son suplementarios cuando tienen sus lados paralelos; pero no dirijidos los dos á la vez en el mismo sentido ni en sentido contrario.

9. Angulos inscritos, semi-inscritos, interiores y exteriores á la circunferencia, Casos que suelen ocurrir. Medida de todos estos ángulos.

10. *Polígonos*. Triángulos y sus elementos. Division del triángulo con respecto á los lados y á los ángulos. Cualquier lado de un triángulo es menor que la suma de los otros dos y mayor que su diferencia. La suma de todos los ángulos de un triángulo es igual á dos rectos.

11. Todo ángulo esterno á un triángulo es igual á la suma de los dos internos no adyacentes. Uno cualquiera de los tres ángulos es suplementario de la suma de los otros dos. Si desde un punto interior á un triángulo se tiran dos rectas á los estremos de uno de los lados, el ángulo formado por las dos rectas es mayor que el ángulo del triángulo opuesto á dicho lado. Area del triángulo.

12. *Cuadrilátero*. Division del cuadrilátero y del paralelógramo. Diagonal. Suma de los ángulos de todo cuadrilátero. Areas del cuadrado, paralelógramo y trapecio.

13. Polígonos de cinco y mas lados. Sus elementos. Polígonos regulares é irregulares. Descomposicion de un polígono en triángulos. Suma de sus ángulos internos y esternos. Areas de los polígonos.

14. *Figuras circulares*. Círculo, corona, sector, segmento y trapecio circular. Polígonos inscritos y circunscritos. Relacion de la circunferencia al diáme-

tro. Areas del círculo, corona, sector y trapecio circular.

15. *Geometría del espacio.* Cuerpo, su division. Cuerpos poliedros, sus elementos. Poliedros regulares é irregulares; nombres que toman segun el número de sus caras. Angulos diedros, triedros y poliedros.

16. Pirámides; base, altura y apotema. Nombres que reciben segun el polígono de la base. Pirámides regulares é irregulares. Area lateral y total de una pirámide regular. Volúmen de una pirámide.

17. Prismas. Prisma recto y oblícuo. Sus diversos nombres segun el polígono de la base. Area lateral y total de un prisma. Volúmen de un prisma.

18. *Cuerpos redondos ó de revolucion.* Cilindro. Como se origina el cilindro. Area lateral y total del cilindro. Su volúmen.

19. Cono. Como se orijina el cono. Area lateral y total del cono. Su volúmen.

20. Esfera. Como se origina la esfera. Area de la esfera. Su volúmen.

Dibujo lineal

1. *Dibujo lineal.* Su division en: *dibujo geométrico* o dibujo de figuras planas, y dibujo de las superficies y de los cuerpos por el *método de las proyecciones* y por el *método de la perspectiva.*

2. *Descripcion y uso de los materiales é instrumentos necesarios en el dibujo lineal.* Papel, lápiz, goma de borrar, goma arábiga, tinta china y pinturas. Caja de matemáticas. Planchetas, reglas y escuadras. Cortaplumas, plumas, pinceles y esponjas. Verificacion de la regla y escuadra.

3. *Construccion de rectas perpendiculares y paralelas.* Por el punto medio de una recta levantar una perpendicular. Por un punto cualquiera de una recta levantar una perpendicular. Por un punto esterior á una recta bajar una perpendicular á la misma. Por la estremidad de una recta que no se puede prolongar, levantar una perpendicular (dos métodos). A una cierta distancia de una recta dada trazar una paralela á la misma.

4. Trasportar ángulos con ó sin el trasportador. Trazar la bisectriz del ángulo formado por dos rectas: 1° cuando éstas se cortan en el papel, 2° cuando no se cortan.

5. *Construccion de triángulos:* equiláteros, isósceles, escalenos. Construir un triángulo conociendo dos lados y el ángulo comprendido; conociendo un lado y los dos ángulos adyacentes. Construir un triángulo rectángulo conociendo la hipotenusa y un cateto.

6. *Construccion de cuadriláteros.* Construir un cuadrado siendo dada la longitud del lado. Construir un rectángulo siendo dadas la base y la altura. Construir un paralelógramo siendo dados dos lados y el ángulo comprendido.

7. *Division de rectas.* Dividir una recta en cierto número de partes iguales más una fraccion de parte. Construccion especial por medio de la cual se puede dividir una recta de longitud cualquiera; en un número determinado de partes iguales.

8. *Escalas.* Simples y trasversales (llamadas vulgarmente «escalas de mil partes») tomando por base el metro ó la vara.

9. *Construccion de los polígonos regulares,* siendo el rádio de la circunferencia circunscrita.

10. *Problemas sobre el círculo.* Hallar el centro de una circunferencia (dos métodos). Por tres puntos dados hacer pasar una circunferencia. Por un punto dado sobre una circunferencia trazar una tangente. Por un punto exterior á una circunferencia trazar tangentes á la misma. Trazar una tangente comun á dos circunferencias (dos casos). Siendo dadas dos rectas que se cortan, trazar una série de círculos que sean tangentes entre sí, y á las dos rectas dadas. Inscribir en un triángulo una circunferencia.

11. Trazar tres círculos que sean tangentes en el interior de una circunferencia; el mismo problema cuando son mas de tres. Siendo dadas tres circunferencias de igual rádio, trazar las tangentes entre sí; el mismo problema cuando son de rádios desiguales.

12. *Construccion de óvalos, ovoídes y elipses.* Construir un óvalo siendo dado el eje mayor; siendo dado el eje menor;

siendo dado los dos ejes. Construir un ovoide siendo el eje menor; siendo dado el eje mayor. Construccion de la elipse por puntos.

13. *Líneas espirales*. Construir un espiral por medio semi-circunferencias, suponiendo: 1° que el pago sea constante, 2° que sea variable. Construir una espiral tomando por punto de partida ya sea un cuadro, un exágono ó un polígono regular cualquiera. Construir una espiral ovalada.

14. Construccion de la evoleta jónica (método Vignole).

15. Construccion por puntos de la parábola y de la hipérbola.

16. Guardas griegas; sencilla y doble.

17. Guarda que resulta de la combinacion del círculo y del paralelógramo. Trenza de cuatro cintas.

18. Mosáicos al estilo moderno.

19. Mosáico al estilo árabe.

20. Esquinas de guardas; rosetones.

21. Dibujos á mano levantada.

Dibujo de mapas

Nociones sobre proyecciones geográficas

1. Forma de la Tierra. Eje de rotacion. Polos. Ecuador. Paralelos y meridianos.

2. Modo de fijar la posicion de un punto sobre la superficie terrestre, coordenadas geográficas de un punto ó sea su longitud y latitud.

Representacion de la superficie terrestre

3. Globos terrestres. Cartas geográficas ó mapas.

Proyeccion cilíndrica. Mapa de la República Argentina segun esta proyeccion.

4. *Proyeccion conica.* Cónica pura. Cónica modificada. Mapa de la República Argentina segun esta última proyeccion.

Ciencias naturales

Botánica

1. Generalidades sobre los elementos del imperio orgánico. Caractéres de los tres reinos. Aforismo de Linneo.

2. ¿Qué es la Botánica? Sus divisiones principales. ¿Qué es un vegetal? Formas y dimensiones de los vegetales.

3. Anatomía. Organos elementales; células, fibras, vasos. La célula considerada como orígen del vegetal. Tejidos.

4. Organos compuestos; raiz, tallo, yema, hojas y otros órganos accesorios; distribucion de los tejidos.

5. Flores; sus diversos tipos; inflorescencia.

6. Frutos y semillas.

7. Fisiología. Nutricion: absorcion, capilaridad, circulacion, respiracion, asimilacion. Influencia de los vegetales en las condiciones atmosféricas.

8. Reproduccion de los vegetales criptógamos y de los fanerógamos. Reproduccion por separacion y por fecundacion natural y artificial.

9. Influencia del viento y de los insectos en la fecundacion de los vegetales. Fenómenos extraordinarios de la fecundacion de los vegetales.

10. Cuestiones accesorias de fisiología vegetal. Irritabilidad de algunos vegetales. Sensitiva, dionea, drosera, desmodia.

11. Vegetales carnívoros: dionea, drosera, sarracenia, etc.

12. Clasificacion de los vegetales. Sistema de Linneo; método de Jussieu, etc.

13. Criptógamos: algas, hongos y líquenes.

14. Musgos y helechos.

15. Fanerógamos. Monocotiledóneas: gramíneas y palmeras.

16. Liliáceas y bromeliáceas.

17. Dicotiledóneas: jazmineas, labiadas y solanáceas.

18. Borragíneas y sinantéreas.

19. Rubiáceas, umbelíferas y papaveráceas.

20. Crucíferas, malváceas y cariofíleas.

21. Rosáceas, leguminosas y cucurbitáceas.

22. Amentáceas y coníferas.

22. Geografía botánica.

Zoología

1. Zoología. Importancia de su estu-

dio. ¿Qué es un animal y cómo se distingue de los otros séres?

2. *Anatomía humana.* Huesos, su composicion, sus diversos tipos. Huesos de la cabeza, del tronco y de los miembros.

3. Articulaciones, ligamentos, músculos y sus accesorios.

4. Corazon, arterias, capilares, venas, y quilíferos.

5. Pulmones y órganos accesorios. Tubo digestivo. Glándulas.

6. Cerebro, médulas, nervios.

7. *Fisiología. Funciones de nutricion.* Digestion, circulacion y respiracion.

8. *Clasificacion de los animales.* Su division en sub-reinos. Caractéres de éstos.

9. Clasificacion de los vertebrados. Comparacion de las diversas clases.

10. *Mamíferos,* sus caractéres. Clasificacion.

11. Nomenclatura y distintivos de las diversas órdenes de los mamíferos.

12. *Aves,* sus caractáres. Clasificacion.

13. Nomenclatura y distintivos de las diversas órdenes de las aves.

14. *Reptiles,* caractéres y clasificacion Peces.

15. *Articulados, moluscos y radiados.*

Física

16. *Física.* Materia. Cuerpo, su constitucion y division. Estados de la materia. Atraccion y sus manifestaciones.

17. Propiedades esenciales, generales y particulares de los cuerpos.

18. *Movimiento.* Fuerza. Velocidad. Diferentes clases de movimiento. Movimiento compuesto. Resultantes y componentes. Péndulo.

19. Momento. Accion y reaccion. Gravedad ó pesantez. Peso. Plomada. Leyes de la caida de los cuerpos. Centro de gravedad. Su determinacion. Equilibrio. Distincion entre equilibrio v reposo.

20. *Potencias mecánicas.* Palanca. Polea. Plano inclinado. Cuña. Rosca.

21. *Hidrostática.* Presion de los líquidos. *Hidráulica.* Rosca de Arquímedes. Sifon.

22. *Neumática.* Gases, su carácter. Atmósfera, su composicion. Propiedades principales del aire. Presion atmósférica. Barómetro. Impenetrabilidad del aire. Campana de buzos. Bombas.

23. *Acústica.* Sonido; su formacion y propagacion. Cuerpos sonoros. Velocidad del sonido. Bocina (teléfono).

24. Reflexion del sonido. Resonancia y éco. Formacion de la voz humana.

25. *Calórico.* Fenómenos operados por él. Termómetro. Máquinas á vapor.

26. Conductibilidad. Reflexion. Absorcion del calor. Sustancias combustibles é incombustibles. Fuentes del calórico.

27. *Optica.* Caractères ópticos de los cuerpos. Radiacion. Velocidad de la luz. Sombra. Luz refleja. Espejos. Sus diversas clases. Oftalmoscopio. Kaleidoscopio.

28. Refraccion de la luz. Sus leyes. Lentes. Menisco. Eje y foco. Microscopio. El ojo humano, su construccion.

29. Cromática. Rayo de luz. Descomposicion de la luz por el prisma. Arco-íris. Recomposicion de la luz.

30. *Electricidad.* Sus fuentes. Conductores. Máquina eléctrica. Botella de Leyden. Batería eléctrica. Animales eléctricos.

31. *Magnetismo.* Iman, sus propiedades. Brújulas.

32. *Meteorología* Fenómenos meteorológicos. Su division. Direccion y velocidad de los vientos. Su causa. Meteoros acuosos: Nubes (niebla.) Lluvia (rocío, sereno). Nieve (escarcha, helada). Granizo. Trombas.

33. Meteoros luminosos. Electricidad atmosférica. Relámpagos. Trueno. Efectos del raya. Para-rayo. Aurora boreal.

Geografía

1. *Geografía.* Su division. Objeto de la geografía astronómica ó matemática.

2. Concepcion de la esfera celeste. Horizonte. Camino aparente del Sol. Arco diurno y nocturno. Culminacion. Puntos cardinales. Rosa de los vientos.

3. *El mundo sideral.* Eje. Polos. Ecuador. Eclíptica. Puntos equinocciales, solsticiales. Zodíaco. Estrellas fijas. Constelaciones. Via Láctea. Nebulosas. Cometas.

4. *El sistema solar.* El Sol. Su dimension. Movimientos. Su naturaleza.

5. Planetas primarios. Division. Caractéres distintivos de los grupos. Satélites. Cometas planetarios. Aereolitos.

6. La luna. Su dimension y distancia. Sus movimientos. Apogeo. Perigeo. Fases. Sizigias y cuadraturas. Eclipses.

7. *La tierra:* Su forma; densidad y dimensiones; órbita y relacion en el sistema solar. Afelio. Perihelio.

8. Círculos imaginarios. Latitud. Longitud. Primeros meridianos. Puntos que no tienen latitud. Puntos que no tienen longitud. Antípodas. Antecos. Periecos.

9. Movimiento de rotacion y sus efectos. Traslacion. Variacion de la duracion del dia. Cambios de estaciones. Zonas terrestres. Altitudes del Sol. Ascios ó anfíscios. Heteróscios. Períscios.

10. Composicion del globo terrestre. La superficie. Distribucion en ella del sólido y líquido. El Océano y su division. Posicion de los Océanos. Límites, comunicacion y dependencias.

11. Las tierras. Los continentes. Las cinco partes del mundo y su posicion relativa. Sus límites.

12. Islas. Division segun su posicion, forma, orígen. Principales de Europa. Asia. Africa.

13. *El continente oriental* considerado físicamente. Océanos que lo rodean y sus dependencias. Estension y direccion de sus costas. Estrechos é istmos. Penínsulas y su direccion. Principales cadenas de montañas. Llanuras y su diferente carácter. Vertientes del Artíco, Atlántico, Pacífico é Indico.

14. *El continente austral* y la Polinesia. Carácter de los principales grupos de islas.

15. *El continente occidental* ó América, considerado físicamente. Estension y direccion de sus costas. Orografía. Region ártica de los lagos. Llanuras y desiertos. Vertiente del Ártico, del Pacífico y del Atlántico.

16. *América meridional.* Límites, forma y estension. Configuracion de sus costas. Cabos. Golfos. Estrechos. Division política.

17. Cordillera de los Andes. Estension y division de ella. Línea de las nieves perpétuas. Cadena patagónica. Chilena. Los Andes desde el desierto de Atacama hasta el Istmo. Cadenas en el Perú, Bolivia, Ecuador. Colombia. Grupos de volcanes en los Andes. Picos mayores. Su distribucion. Nevados. Páramos. Plateaux ó Altiplanicies. Montañas aisladas. Sistemas de Venezuela, Guayanas y Brasil.

18. Sistemas fluviales en Sud América. Líneas divisorias de sus aguas. El Orinoco. Los llanos y su naturaleza. El Amazonas. Su curso. Afluentes. Naturaleza de las llanuras que atraviesa en su curso inferior. Sistema del Rio de la Plata. Rios menores.

19. Division política de América Meridional. Sistemas de gobiernos y capitales.

20. *República Argentina.* Situacion y límites. Orografía. Hidrografía. Aspecto general. Produccion. Industria. Comercio. Poblacion. Division.

21. *Provincias litorales.* Su aspecto. Puertos. Naturaleza del suelo. Clima. Vegetacion. Poblacion. Agricultura. Animales salvajes y domésticos. Industria. Comercio. Vias de comunicacion: marítimas y terrestres.

22. *Provincias centrales.* Aspecto general. Naturaleza del suelo. Clima. Vegetacion. Agricultura. Animales salvajes y domésticos. Industria. Comercio. Vias de comunicacion. Poblacion.

23. *Provincias andinas.* Aspecto general. Constitucion del suelo. Clima. Vegetacion. Agricultura. Animales salvajes y domésticos. Comercio é industria. Vías de comunicacion. Poblacion.

24. *Territorios.* El Chaco. Situacion y límites. Naturaleza del suelo. Clima. Vegetacion. La Patagonia. Situacion y límites. Aspecto general. Clima.

Historia General

Historia antígua

1. *El Egipto.* Su naturaleza. El Nilo. Las inundaciones. Menes. Los Hiesos.

Sesostris. Sus conquistas. Sus monumentos. Los doce reyes. Psammético. Los mercenarios. Necao. Viaje al rededor del Africa. Amásis. Conquista del Egipto.

2. Religion. Culto de los animales. Doctrina de los sacerdotes. Inmortalidad del alma. Embalsamamiento de los cadáveres. El juicio de los muertos.

3. Gobierno del Egipto. Los sacerdotes. Los guerreros. El pueblo. El rey. Artes y ciencias. Monumentos.

4. *La Mesopotamia.* Primer imperio Asirio. Nino. Nínive. Semíramis. Babilonia. Sardanápalo. Nabucodonosor. Cautividad de los judios.

5. *La Persia.* Ciro. Conquista de Lidia. Creso. Baltasar. Conquista de Babilonia. Expedicion contra los Masagetas. Tomiris. Muerte de Ciro.

6. Cambises. Conquista del Egipto. Expedicion á la Etiopía. Los etiopes. Conducta de Chambises. Su muerte.

7. Darío. Revuelta de Babilonia. Zopiro. Muerte de Intafernes. Los escitas. Causa de la expedicion á Escitia.

8. Costumbres de los escitas. Tratados. Funerales. Invasion de Darío á Escitia. Retirada de los escitas. Retirada de Darío. Costumbres y religion de los persas.

9. *Los fenicios.* Comercio. Colonias. Tiro y Sidon. Costumbres y religion.

Historia griega

10. *Grecia.* Pelasgos. Helenos. Tiempos heróicos. Cecrops. Cadmo. Danao. Pelops. Prometeo. Deucalion. Belerofonte. Hércules. Teseo. Edipo.

11. Guerra de los siete gefes. Expedicion de los Argonáutas. Guerra de Troya. Homero.

12. Religion. Los dioses. Semidioses. Héroes. Campos Elíseos. Los infiernos. Cultos. Presagios. Oráculos. La Pitonisa.

13. Instituciones nacionales. Anfictionías. Juegos nacionales. Su naturaleza. Su utilidad. Honores. El templo de Olimpia. Milon de Crotona.

14. Conquista del Peloponeso por los dorios. Codro.

15. *Esparta.* Licurgo. Costumbres. Educacion. Desprecio por las artes. Organizacion.

16. Guerra de Mesenia. Aristodemo. Tirteo. Aristómenes. Toma de Irá.

17. *El Atica.* El Arcontado. Dracon. Solon. Carácter de sus leyes. Pisístrato. Sus hijos.

18. Primera guerra médica. Batalla de Maraton. Milciades. Honores tributados á los muertos. Muerte de Milciades.

19. Temístocles y Arístides. Espatria cion de Arístides. Organizacion de la marina.

20. Segunda guerra médica. Expedicion de Jerjes. Plan de defensa de los griegos. Las Termópilas. Efialts. Batallas de Salamina, Platea y Micale.

21. Cimon. Heródoto y Eschilo. Pericles. El siglo de Pericles. Fidias. El Partenon.

22. Guerra del Peloponeso. Muerte de Pericles. Cleon. Sitio de Platea. Paz de Niceas.

23. Alcibiades. Expedicion á Sicilia. Derrota de los atenienses. Batalla de Egos Pótamos. Fin de la guerra del Peloponeso. Lisandro. Los treinta tiranos.

24. Trasíbulo. Hipócrates. Aristófanes. Tucídides. Sócrates.

25. Los mercenarios. Expedicion del jóven Ciro. Batalla de Cunaxa. Retirada de los diez mil. Agesilao. Expedicion al Asia. Vuelta de Agesilao. Decadencia de Grecia.

26. Sorpresa de la Cadmea por los Lacedemonios. Pelópidas. El batallon sagrado. Muerte de Pelópidas.

27. Epaminondas. Su carácter. Batalla de Leuctres. Sitio de Esparta. Batalla de Mantinea.

28, Filipo. La falange. Conquistas. Demóstenes. Batalla de Cherona. Muerte de Filipo.

29. Alejandro. Destruccion de Tébas. Diógenes. Victoria del Gránico. El nudo Gordiano. Victorias de Isso y de Arbeles. Muerte de Darío. Muerte de Clito.

30. Expedicion á la India. Muerte de Alejandro. Lisipo. Apeles. Platon. Aristóteles. Praxíteles.

31. Demóstenes. Focion. Su muerte. Sus funerales. Degradacion de

Aténas. Conquista de Grecia por los romanos.

Historia romana.

1. *Roma.* Eneas. Rómulo y Remo. Fundacion de la ciudad. Asilo. Rapto de las Sabinas. Tarpeya. Reunion de los Sabinos á los romanos.

2. El senado. Los patricios. El rey. Clientes. Plebeyos. Autoridad paterna y marital.

3. Numa Pompilio. Sus instituciones. Tulio Hostilio. Anco Marcio. Tarquino el Antiguo. Su administracion. Los augures. Servio Tulio. Sus instituciones.

4. Tarquino el Soberbio. Su tirania. El Capitolio. Los libros sibilinos. Bruto. Lucrecia.

5. *La República.* Los cónsules. Bruto. Su carácter. Su muerte. Valerio Publícola. Porsena. Horacio Cocles. Mucio Scévola. Clelia.

6. La dictadura. Batalla de lago Regilo. El monte sagrado. El tribunado.

7. Ley agraria. Coriolano. Cincinato.

8. Los Decenviros. Virginia. Carácter de las doce tablas. La censura. El tribunado militar.

9. Camilo. Invasion de los Galos. Luchas intestinas. Igualdad política de las órdenes. Division del Consulado.

10. Primera guerra con los Samnitas. Guerra con los Latinos. Decio. El proconsulado. Otras guerras con los Samnitas. Las Horcas Caudinas.

11. Guerra con Tarento. Pirro. Batallas de Heráclea, de Ásculo y de Benevento. Costumbres romanas en esa época.

12. Costumbres de Cartago. Primera guerra púnica. Régulo. Hamilcar.

13. Segunda guerra púnica. Aníbal. Toma de Sagunto. Paso de los Alpes. Batallas del Tesino, de Trebia, de Trasimena, de Cannas. Zama.

14. Guerra contra Macedonia. Guerras en Asia. Batallas de Cinocéfalos y Pidna. Tercera guerra púnica. Destruccion de Cartago.

15. Sumision de los galos cisalpinos. Guerra contra España. Viriato. Numancia.

16. Caton el Censor. Los Gracos. Leyes agrarias.

17. Mario. Jugurta. Los Cimbrios y Teutones. Batallas de Aix y Verceil.

18. Proscripcion y fuga de Mario. Su tiranía. Sila. Su tiranía.

19. Pompeyo. Guerra contra los esclavos y los piratas. Guerra contra Mitridates. Catilina y Ciceron.

20. César. El triunvirato. Guerra de las Galias. Guerra Civil. Expedicion contra los Partos. Farsalia. Muerte de Pompeyo y Caton. Poder de César. Su muerte.

21. Segundo triunvirato. Batalla de Filippos. Antonio. Cleopatra. Batalla de Accio.

22. *Imperio.* Augusto. Su administracion. Progreso. Literatura. Guerra con los germanos.

23. Tiberio. Germánico. Calígula. Su muerte. Neron. Su carácter. Su muerte. Degradacion de Roma.

24. Vespasiano. Luchas intestinas. Destruccion de Jerusalen. Administracion de Vespasiano. Tito. Domiciano.

25. Los Antonios. Trajano. Su administracion. Adriano. Marco Aurelio, Cómmodo.

26. La Tetrarquía. Era de los mártires. Constantino. El lábaro. Progreso del cristianismo. Sus persecuciones. Sus apologías. Controversias.

27. Edicto de Milan, Concilio de Nicea. Cambio de Capital. Reorganizacion del imperio.

28. Juliano. César. Los Hunos. Teodosio. Division del imperio.

Historia Argentina

1. Viages anteriores al descubrimiento del Nuevo Mundo. Islas Canarias. Madera. Cabo Verde. Azores. Cabo de Buena Esperanza.

2. Cristóbal Colon; sus proyectos; su peregrinacion sus viages; su gloria; sus desgracias. Nombre dado al continente descubierto por Colon. Américo Vespuccio.

3. Descubrimiento del Rio de la Plata. Juan Diaz de Solís; los Charrúas. Hernando de Magallanes; vuelta al mundo; la «Victoria». Sebastian Gaboto. El

fuerte de Sancti Espíritu. Los Timbús. Lucía Miranda. Nombre dado al rio descubierto por Solis.

4. Pedro de Mendoza; fundacion de Buenos Aires. Los Querandíes; su carácter y costumbres. Domingo Martinez de Irala; fundacion de la Asuncion. Abandono de Buenos Aires. Conquista y colonizacion del interior; Córdoba, Tucuman, Santiago etc.

5. El Obispado en el Paraguay; Pedro de la Torre. Las encomiendas. Introduccion de ganado. Introduccion de negros esclavos. Trato que daban los españoles á los indios. Los jesuitas; las Misiones.

6. Juan de Garay; segunda fundacion de Buenos Aires. Batalla de la matanza. Hernandarias; sus expediciones. Establecimiento de un Gobierno en Buenos Aires. Fundacion de Montevideo.

7. Pedro de Zeballos. El Vireinato, su constitucion. Intendencias. Guerra con los portugueses. La Colonia; su importancia. Fundacion de los Reales Estudios en Buenos Aires. Sistema de comercio de la España para sus Colonias. El reglamento del comercio libre.

8. Estado interior de la colonia del Rio de la Plata; su poblacion, su industria, su cultura. El contrabando. Los vireyes. Carácter de su gobierno. Cuestion de límites. Creacion del consulado. Belgrano.

9. Sobre-Monte. Primera invasion inglesa. Santiago de Liniers. La conquista. El pueblo de Buenos Aires; su actitud. Los patricios. Segunda invasion inglesa. La defensa. Liniers y Alzaga. Influencia de las invasiones inglesas. Mariano Moreno. Libertad de comercio.

10. Anuncios de la revolucion. 25 de Mayo de 1810. Sus héroes. Actitud de Buenos Aires enfrente de la América y del mundo. Los colores nacionales. La Junta de Gobierno.

11. Expedicion al interior. Conducta de Liniers; su fin. Batalla de Cotagaita, Suipacha, Huaqui. Pueyrredon. Combate del Nazareno.

12. Expedicion al Paraguay. Acciones del Paraguay y del Tacuarí.

13. Los partidos en la capital. Saavedra y Moreno. El triunvirato; disolucion de la Junta. Reglamentos constitucionales. Revolucion del 8 de Octubre. El segundo triunvirato. La Asamblea General Constituyente. Sus leyes. Carácter distintivo de esta Asamblea. Símbolos nacionales; el escudo y la bandera. El himno nacional argentino.

14. El ejército del Alto Perú. Belgrano. Batallas de las Piedras, Tucuman, Salta. Primeros reveses, Vilcapujio y Ayouma. San Martin, gefe del ejército. Rondeau.

15. Luchas orgánicas. Buenos Aires y las Provincias; rumbo de les partidos. Concentracion del Poder Ejecutivo. El Directorio. Posadas. Creacion de la Escuadra. Brown. Alvear. Capitulacion de Montevideo.

16. El Estatuto de 1815. El Congreso de Tucuman; la independencia. El Congreso en Buenos Aires. Reglamento de 1817.

17. San Martin; sus antecedentes. Organizacion de los granaderos á caballo. San Lorenzo. El paso de los Andes. Chacabuco. Talcahuano. Cancha Rayada. Maipo. Invasion al Perú. Toma de Lima. Prosigue la campaña. Bolívar.

18. Las montoneras; su carácter en la Banda Oriental, Entre-Rios y Santa Fé. Artigas, Ramirez y Lopez.

19. Directorio de Pueyrredon. Constitucion Unitaria de 1819. Sus efectos El año 20; disolucion de la nacionalidad argentina.

20. El gobierno provincial. Rodriguez y Las Héras, Ministerio de Rivadavia; sus proyectos; sus leyes. Tendencias á la union. Tratado cuadrilátero.

21. Gobierno Nacional. Presidente de Rivadavia. Constitucion de 1826. Sus efectos. Guerra con el Brasil. Batalla de Ituzaingó. Disolucion del Gobierno Nacional. Dorrego, gobernador de Buenos Aires. Lavalle. Guerra civil. Rozas.

22. Primer gobierno de Rozas. Pacto litoral. Expedicion al desierto. Segundo gobierno de Rozas; poderes extraordinarios; la tiranía. Sitio de Montevideo.

23. Marcha del ejército libertador. Monte Caseros. Urquiza en Buenos Aires. Pacto de San Nicolás. Revolucion del 11 de Setiembre. Division de la República en dos gobiernos: Buenos Aires y el Paraná. Constitucion nacional de 1853.

24. Lucha comercial: la libertad de

los rios. Constitucion de 1854. Cepeda. Urquiza ante las trincheras de Buenos Aires. Tratado del 11 de Noviembre de 1859. Convencion nacional de Santa Fé. Constitucion nacional de 1860.

Instruccion cívica

1. Objetos fundamentales de la Constitucion Argentina.

2. El gobierno es republicano. Idea de la República. Es representativo, se ejerce por mandatarios populares. Es federal. Nociones sobre el federalismo. Diferencia entre este y la confederacion.

3. Relaciones entre el gobierdo argentino y la iglesia. Patronato. Libertad de cultos. Antecedentes históricos.

4. Estado civil de las personas. Derechos comunes al ciudadano y extranjero. Propiedad, su naturaleza. Espropiacion. Contribuciones. Confiscacion. Propiedad literaria,

5. Libertad de industria y comercio. Libertad de la prensa. Libertad de enseñar y aprender.

6. Inviolabilidad del domicilio y de la correspondencia. Inviolabilidad de la defensa en juicio. Ante qué tribunales, por qué ley y en qué forma deben ser juzgadas los personas? Objeto de las cárceles.

7. Acciones irresponsables. Ciudadanía orijinaria y legal. Condiciones de una y otra. Obligaciones del ciudadano.

8, Declaraciones tendentes á consolidar la union de la República. Limitacion de los poderes del gobierno.

9. Obligaciones del gobierno nacional con las naciones extranjeras.

10. Suspension de las garantías constitucionales. Estado de sitio.

11. Poder Legislativo. Division del Congreso en dos Cámaras. Forma de la eleccion y condiciones de elijibilidad de los individuos del Senado.

12. Atribuciones legislativas, ejecutivas y judiciales del Congreso.

13. Atribuciones esclusivas de la Cámara de Diputados. Atribuciones esclusivas del Senado. Atribuciones de la Asamblea.

14. Poder Ejecutivo. Tiempo y forma de la eleccion de Presidente y Vice-Presidente de la República. Condiciones de elejibilidad. Ministros del Poder Ejecutivo.

15. Atribuciones del Poder Ejecutivo. Su participacion en la formacion de las leyes. Responsabilidad del Presidente y sus Ministros.

16. Poder Judicial. Forma de la eleccion de los jueces. Duracion del cargo.

Economía doméstica

1. Economía doméstica como ramo de enseñanza escolar. La familia. Importancia de la mujer en ella. Enumeracion y clasificacion de los deberes del ama de casa.

2. Principios de economía doméstica. Hábitos de sistema y órden. Responsabilidad de los padres respecto á la salud y actividad de su familia.

3. *El trabajo.* Deberes del ama de casa al respecto. Necesidad de su division. Cargos de los padres. Empleo para cada miembro de una familia.

4. *El tiempo* y su valor. Modo de economisarlo. Distribucion del dia en cuanto á las horas de trabajo, de descanso y de las comidas.

5. *Economia en gastos.* Neeesidad de informacion sobre este punto. Necesario y supérfluo. Economía mal entendida. El dinero.

6. Comparacion entre ingresos y gastos. Consecuencias de su descuido. Clasificacion de los gastos. La contabilidad en una casa. Libros que hay que tener y modo de llevarlos.

7. *Cuidado de la salud.* El aseo, cosas á que se estiende. La propia persona. Oficio de la piel. Abluciones diarias y baños. Jabones, su fabricacion.

8. Vestidos y ropa interior. Operaciones principales para el lavado y planchado de la ropa blanca.

9. El aire y la respiracion. Ventilacion. Los perfumes. Plantas y fuentes en las habitaciones. Ventilacion y limpieza en dormitorios y cuartos de enfermos.

10. Calorificacion é iluminacion. Manantiales de la luz y del calórico. Combustibles. Chimeneas, estufas, caloríferos. Lámparas. Velas y aceites. Fa-

bricacion de gas. Luz eléctrica. Peligros en cuanto al fuego. Tratamiento de quemaduras. Géneros incombustibles.

11. Materias nocivas al organismo. Indestructibilidad y cambios de la materia. Venenos, sus efectos químicos. Venenos vegetales. Antídotos. Venenos de fermentacion. Venenos animales, víboras. Venenos metálicos. Sublimato y arsénico, el verde gris. Colores verdes. Sales de plomo. Falsificaciones.

12. Sueño; tiempo necesario. Horas adecuadas para acostarse y levantarse. Malos efectos de un sueño prolongado. Ejercicios domésticos. Su reglamentacion. Ejercicios adecuados para la juventud. Diversiones.

13. Modales domésticos. El buen humor. Maneras que se deben observar en la mesa. Cortesía. Deberes sociales. Caridad. Hospitalidad.

14. Manejo de sirvientes. Deberes para con ellos. Necesidad de conocer el manejo de infantes. Educacion física de ellos. Accidentes. Síntomas de enfermedades en los niños.

15. Labores femeniles. Confeccion de la ropa blanca y de vestidos. Conservacion de muebles y artículos de vestuario.

16. Requisitos de una habitacion sana. Arquitectura antigua y moderna. Relacion da la habitacion con el desarrollo físico y mental de un pueblo. Destruccion de insectos y otros animales nocivos en las habitaciones.

17. Del cuidado de los patios y jardines. Diferentes modos de propagar plantas. Tiempo de trasplantpr é injertar. Cultura de frutas. Insectos destructivos.

18. Cuidado de animales domésticos. Cria de aves caseras. Influencia del cultivo de plantas y animales en la educacíon de los hijos y en la economía de gastos.

Educacion y enseñanza

1. Educacion. Su objeto. Su fin.

2. Deberes de la familia en la educacion. Fin de la educacion escolar.

3. Educacion del cuerpo. Ejercicio; la ley del crecimiento. Cooperacion del individuo.

4. Educacion mental. Desarrollo. Disciplina.

5. Medios educativos. Formacion de hábitos físicos y mentales.

6. Atencion: espontánea, voluntaria. El hábito de recordar.

7. Fuentes de conocimientos mentales: intuicion, inferencia.

8. Objeto de la educacion moral: sinceridad, benevolencia, modestia, diligencia, aseo.

9. Objeto de la educacion intelectual. Educacion é instruccion. Cultivo de los sentidos. Imaginacion y memoria. Juicio.

10. Educacion física. Situacion de la escuela. Necesidad de ventilacion. Luz y calor. Condiciones personales y hábitos de los alumnos. Duracion de las horas de clases. Posturas durante las lecciones. Ejercicios al aire libre.

11. Organizacion de una escuela infantil. Arreglo del mobilario escolar. Clasificacion. Horario. Registros. Aparatos.

12. Disciplina. Propension del niño á la actividad. Su curiosidad. Influencia del ejemplo. Necesidad de autoridad directa: firmeza, cariño, prudencia. Emulacion. Recompensas y castigos.

13. El arte de enseñar. Análisis y síntesis. Preparacion para las lecciones. Arreglo de las ideas. Ilustracion.

14. La escuela infantil y la enseñanza en ella.

15. La enseñanza intuitiva y su importancia: su fin, su forma, su estension. Grados de ella.

16 Enseñanza del idioma nacional. Lo que ella abarca.

17. Aritmética y diferentes grados en su enseñanza.

18. La música. La gimnástica. El dibujo y la labor.

Música

1. Música. Sonido. Caractéres musicales.

2. Del Pentágrama, de las nótas, llave de *sol*, líneas adicionales.

3. De las figuras, sus valores. Pausas, valores de éstas.

4. Compás, compasillo, línea divisoria.

5. Del punto y del doble punto.
6. De los compases pares é impares. Simples y compuestos.
7. De la ligadura y de la síncopa.
8. Del tresillo y del sextillo.
9. De los accidentes: sostenido, bemol, becuadro, doble sostenido y doble bemol.
10. Del tono y del semitono. Semitono mayor y menor.
11. Llave de *fá* en 4ª línea. Colocacion de las notas en esta llave.
12. De los signos convencionales.
13. De las escalas diatónica y cromática.
14. Escalas mayores de sostenidos: modo de colocar los sostenidos en la llave.
15. Escalas mayores de bemoles; colocacion de éstos en la llave.
16. Diferencia entre una escala mayor y una escala menor. Modo de encontrar el relativo menor de una escala mayor.
17. Escalas menores relativas de las mayores de sostenidos.
18. Escalas menores relativas de las mayores de bemoles.
19. Lectura y division en las llaves de *sol* y de *fá*.

Francés

Deletreo. Las vocales simples y compuestas; los diptongos; comparacion entre *e, è,* y *é,* entre *eu* y *ai.* Los sonidos nasales. Comparacion entre la pronunciacion francesa y española.

Los acentos. Su uso y division. La *cedilla,* el *trema.*

El *artículo* simple, contráctil y apostrofado. Su empleo en general y la *elision* en particular. Ejercicios sobre las tres formas del artículo.

El *sustantivo.* Género natural y gramatical. Formacion de los nombres femeninos. Regla general para la formacion del plural. Excepciones. Ejercicios, cambiando en las oraciones los nombres, del singular en plural y viceversa.

Los *adjetivos* calificativos y su funcion. Los determinativos. Ejercicios ortográficos sobre la formacion del femenino y plural en los adjetivos. Concordancia del adjetivo con el sustantivo. Comparacion.

Las cinco clases de *pronombres.* Diferencia entre *se* y *ce.*

El *adverbio* y la *preposicion.*

Los dos verbos auxiliares en las cuatro formas. Ejercicios combinándoles con nombres. Conjugacion de los verbos regulares en las diferentes formas. Irregularidades de algunos verbos regulares. Ejercicios sobre los verbos empleándoles en oraciones y cambiándoles de un tiempo á otro, de una persona á otra.

Los participios y su naturaleza. Ejercicios compuestos de todas las lecciones precedentes.

Lectura y traduccion graduada.

Inglés

Número y division de las letras del alfabeto. Sonidos que tienen las letras vocales. Diptongos. Consonantes y su division.

Del acento: acento en las palabras bisilábicas; polisilábicas. Separacion de las palabras en sílabas. Uso de las mayúsculas. Dictado de voces ilustrando las vocales breves y largas.

El sustantivo: género de los nombres; diverso modo de formarla. Regla general para la formacion del plural en los nombres. Excepciones. Nombres que tienen un plural. Nombres que sólo se usan en plural. Ejercicios sobre el género y número de los nombres. Formacion de nombres compuestos. Plural de ellos. Declinacion. El genitivo ó posesivo. Ejercicios que ilustran la diferencia entre los idiomas inglés y español á este respecto.

Artículo definido é indefinido, su uso y variacion.

Adjetivo: su division, formacion y variacion. Su colocacion respecto al sustantivo. Práctica sobre los adjetivos unidos á los sustantivos.

Comparacion. Comparatívos y superlativos que hacen su comparacion por medio de adverbios. Observacion sobre los adjetivos monosilábicos que acaban en consonante precedida de vocal simple. Adjetivos de comparacion irregular. Ejercicios variados.

Pronombres y su division. Pronombres personales y su declinacion. Pronombres posesivos, reflexivos, demostrativos, relativos é interrogativos.

Verbo: division segun su forma y significacion. Modificaciones. Conjugacion y uso de los auxiliares « *to have* » y « *to be.* »

Uso de los auxiliares defectivos «*will*» y « *shall.* »

Los tiempos simples de los verbos regulares en sus diferentes formas. El participio pasivo y los tiempos compuestos. Forma y oficio del participo presente. La forma pasiva. Verbos reflexivos.

Conjugacion y particularidades de los auxiliares defectivos «I can,» «I may,» «I ought,» «I must.»

Verbos irregulares y su division. Verbos unipersonales.

Ejercicios sobre las lecciones anteriores siempre comparando el inglés con el español.

Lectura de trozos en inglés y traduccion al español. Redaccion de oraciones en inglés.

Gimnástica

Requisitos que debe tener *el local* para la enseñanza de la gimnástica. Reglas para la colocacion de las alumnas. Número de alumnas para una maestra.

Preparacion para dar la clase. Série de ejercicios que deben hacerse en cada leccion. Duracion de cada ejercicio. Modo de hacerlos.

Série de ejercicios para una escuela infantil.

Exposicion de los ejercicios libres para la primera division. Para la segunda. Para la tercera.

Marchas. Pasos diferentes. Ejercicios mixtos (1° y 2°). Los aparatos para la gimnástica en escuelas de niñas. Descripcion y medidas de los *palos con bolas*.

Ejercicios adecuados para la escuela infantil con estos palos.

Observacion: En cada uno de los ejercicios anteriores, la alumna debe esponer sobre cuál parte del cuerpo tiene influencia y qué se propone la maestra al hacerlo.

SEGUNDO AÑO

Moral

1. La familia supone la sociedad humana en general. La vida social es el complemento de la vida doméstica. El hombre es un sér esencialmente sociable.

2. La ley moral preside las relaciones sociales. Fundamentos de los deberes del hombre para con sus semejantes: comunidad de destino y fraternidad humana. Aspecto positivo de los deberes del hombre para con sus semejantes: ayudarlos á satisfacer sus necesidades; aspecto negativo, no impedir la realizacion de su destino.

3. Distincion entre los deberes de justicia y los de caridad: deberes perfectos é imperfectos. Correlacion necesaria de las ideas de derecho y de deber. Enumeracion de los principales derechos del hombre y sus consiguientes deberes.

4. Obligacion de respetar la vida de nuestros semejantes. Homicidio. Duelo. Su orígen. Derecho de la sociedad de castigar á los culpables. Fundamento del derecho penal.

5. Obligacion de respetar la libertad de nuestros semejantes. Libertad de conciencia. Libertad individual. Esclavitud. Servidumbre.

6. Obligacion de respetar el desenvolvimiento intelectual de nuestros semejantes. La mentira. La difamacion. La Calumnia. La maledicencia.

7. Derecho de propiedad. Orígen y fundamento de este derecho.

8. Grandeza y belleza moral de la abnegacion. Sacrificio. Obligacion relativa de practicar la ley del sacrificio.

9. Práctica de la ley de caridad. Pasiones. Voluntad. Medios auxiliares de la voluntad para dirigir las pasiones. El ódio. La envidia. La venganza. El orgullo. La intolerancia en las relaciones sociales y en la religion. Influjo de las pasiones sobre la sociedad y el individuo.

10. Existencia de Dios. Principales pruebas de la existencia de Dios. Influencia de la creencia en Dios sobre la conducta del hombre.

11. Deberes del hombre para con Dios. Culto interno y externo. El cum-

plimiento de la ley moral considerado como uno de los deberes para con Dios.

12. Conducta que debe observar el hombre con relacion á los séres que le son inferiores en ntauraleza y condicion.

Psicología

1. Objeto de Psicología. Su clasificacion y division. Fundamento de las observaciones psicológicas. Ciencias que se relacionan con la psicología.

2. El hombre. El cuerpo y el alma. La vida. El *yo* y el no *yo*. Vida anímica.

3. Facultades del alma. Division de los fenómenos psíquicos. Caractéres distintivos de las tres facultades. Modo de desarrollarlas.

4. *Sensibilidad*. Division de los fenómenos afectivos. Sensacion: requisitos para que se verifique.

5. Division de las sensaciones. Sensaciones externas é internas. Sensaciones afectivas é instructivas.

6. Análisis de las sensaciones táctiles, olfativas, gustuales, visuales y auditivas. Conocimientos que se adquieren por medio de las sensaciones.

7. Sentimiento. Diferencia entre sentimiento y sensacion.

8. *Inteligencia*. Carácter genérico de los fenómenos intelectuales. Percepcion externa. Requisitos para que se verifique. Diferencia entre la percepcion y la sensacion. Percepcion interna.

9. Memoria. Conservacion de los conocimientos. Imaginacion: sus funciones. Importancia y usos de la imaginacion.

10. *Voluntad*. Caractéres de ella. Análisis de los fenómenos volitivos.

IDIOMA NACIONAL

Análisis lógico

1. *De la proposicion considerada en sí misma*. Definicion y division del análisis lógico. Proposicion. Miembros considerados en la proposicion. Sugeto y atributo. Complementos directos, indirectos y circunstanciales. Forma de los miembros de la proposicion. Sugetos y atributos simples y compuestos, complejos é incomplejos. Complementos complejos é incomplejos, simples y compuestos.

2. Formas de la proposicion gramatical; segun el órden de colocacion de sus partes: *directas é inversas*; segun el número de sus partes esenciales: *completas*, *elípticas* ó *pleonásticas*. Tambien se dividen las proposiciones en simples y compuestas, complejas é incomplejas

3. *De la cláusula considerada en sí misma*. Proposiciones principales, incidentales y subordinadas. Incidentales, esplicativas y determinativas. Cláusulas simples y compuestas, complejas é incomplejas.

4. *Del discurso considerado en sí mismo*. Cláusulas principales y accesorias.

Sintáxis

5. Definicion y division de la sintáxis. Sintáxis regular y figurada. *Concordancia*. Concordancia del artículo con el nombre; excepciones. Del sustantivo con el adjetivo; sus variedades y excepciones. Del sugeto con el verbo: variedades y excepciones. Del relativo con el antecedente; especialidad del relativo *cuyo*.

6. *Régimen*. Régimen del nombre con el nombre en general, con el verbo, con los complementos directos, indirectos y circunstanciales. Régimen del verbo con los adverbios que lo modifican.

7. *Construccion*. Construccion regular y figurada. Estructura de la proposicion segun el órden natural de las ideas. Construccion del nombre, pronombre y otras partes de la oracion ántes del verbo. Construccion del verbo con las demás partes de la oracion. Figuras de construccion, hipérbaton, elípsis, silepsis y pleonasmo. Objeto y límites de estas figuras.

Prosodia

8. Definicion de la prosodia. Acento prosódico. Division de las palabras segun la posicion del acento. Palabras que son ordinariamente agudas, graves ó esdrújulas. Del lugar del acento prosódica en los incrementos.

9. Cantidad prosódica. Sílabas largas y breves. Diptongos y triptongos castellanos. Reglas para conocer cuándo la concurrencia de vocales forma diptongos y triptongos, segun los casos.

Ortografía

10. *De la escritura.* Su obgeto. Escritura idiográfica, alegórica y geroglífica. Escritura actual.

11. *Ortografía de las letras.* Uso de letras mayúsculas. Reglas para el uso de las letras *b* y *v*, *c* y *z*, *g* y *j*, *r* y *rr*, y la *h*.

12. *Ortografía del acento.* Reglas generales para la acentuacion de las palabras. Acentuacion de los monosílabos unívocos. Del acento en los verbos.

13. *Puntuacion.* De los signos de puntuacion y sus nombres. Uso de la coma, punto y coma, y dos puntos. Del punto y de la línea de puntos.

14. Usos del paréntesis. Del guion. De las comillas. De la diéresis ó *crema.*

15. Del asterisco. Signos de párrafos. Uso antiguo de los acentos. Apóstrofe. Abreviaturas.

16. De los signos de interrogacion y admiracion. Proposiciones interrogativas, directas é indirectas.

Aritmética

1. *Razones y proporciones.* Razon: por diferencia ó aritmética, por cuociente ó geométrica. Proporciones. Nombres de los términos que la componen. Proporciones aritméticas y geométricas. Proporciones continuas.

2. *Propiedadades de las proporciones.* Propiedades fundamentales de las proporciones aritméticas y geométricas. Qué es alternar, invertir y permutar una proporcion. De cuántos modos se puede escribir una proporcion.

3. En toda proporcion la suma ó diferencia de los dos primeros términos es al segundo, como la suma ó diferencia de los últimos es al cuarto. Consecuencia. En toda proporcion la suma ó diferencia de los antecedentes es á la suma ó diferencia de los consecuentes, como uno cualquiera de los antecedentes es á su respectivo consecuente. Consecuencia.

4. Si se multiplica ordenadamente un número cualquiera de proporciones, los productos formarán tambien proporcion. Consecuencia. Si dos proporciones tienen una razon comun, con las otras dos se puede formar una proporcion.

5. *Problemas que dependen de las proporciones.* Cantidades proporcionales. Regla de tres; simple, compuesta, directa é inversa. Resolucion de la regla de tres, simple y compuesta. Problemas.

6. *Regla de interés.* Interés simple y compuesto. Fórmula para la regla de interés simple ya sea empleando el capital por un año, ó por otro tiempo diferente. Interés compuesto. Fórmula para la resolucion de esta regla. Problemas.

7. *Regla de descuento.* Letra de cambio, su valor efectivo y nominal. Descuento del valor efectivo de la letra. Descuento del valor nominal. Problemas.

8. *Regla de compañía.* Simple y compuesta. Resolucion de la regla de compañia simple, es decir, cuando los tiempos ó capitales son iguales, y de la compuesta, cuando los tiempos y capitales son diferentes. Problemas.

9. *Regla de aligacion.* Directa é inversa. Resolucion de la regla de aligacion directa ó cuando se busca el precio de la mezcla, y de la inversa ó cuando se busca el número de unidades que han de mezclarse. Problemas.

Aljebra

1. *Elevacion á potencias.* Elevacion de un monomio al cuadrado. Deduccion de la regla para los signos, coeficientes, letras y exponentes. Condiciones para que un monomio sea cuadrado perfecto. Cubo de un monomio.

2. *Potencias de los polinomios.* Cuadrado de un binomio, de un polinomio cualquiera. Cubo de un binomio y de un polinomio. Elevacion á potencias de las fracciones.

3. *Estraccion de raices.* Raiz racional, irracional é imaginaria. Deduccion de la regla para los signos, letras, coeficientes y exponentes.

4. Raiz cuadrada de los polinomios. Principios en que se funda. Regla ge-

neral para estraer la raiz cúbica de un polinomio. Ejemplos.

5. Raiz cúbica. Principios en que se funda. Regla general para extraer la raiz cúbica de un polinomio. Ejemplos.

6. *Cantidades radicales*. Radicales semejantes. Reduccion de los radicales á su más simple expresion. Reducir una cantidad racional á una radical. Reducir radicales á un índice comun.

7. Cálculo de las radicales. Adicion, sustraccion, multiplicacion y division de las cantidades radicales. Elevacion á potencias y extraccion de raíces.

8. *Cantidades imaginarias*. Cálculo de las expresiones imaginarias de segundo grado. Adicion, sustraccion, multiplicacion y division de las imaginarias. Elevacion á potencias y extraccion de raíces.

Geometría plana

1. *Polígonos*. Lados, perímetro, diagonal. Polígonos regulares é irregulares. Triángulos; division del triángulo respecto de sus lados y ángulos.

2. *Propiedades principales de los triángulos*. En todo triángulo, un lado cualquiera es menor que la suma de los otros dos y mayor que su diferencia. En todo triángulo, la suma de los tres ángulos es igual á dos rectos. Si de un punto tomado en uno de los lados de un ángulo cualquiera, se baja una perpendicular al otro lado, esta perpendicular caerá dentro ó fuera del ángulo, segun que éste sea agudo ú obtuso.

3. En todo triángulo isósceles, los ángulos opuestos á los lados iguales son tambien iguales. En un triángulo, si dos de sus lados son desiguales, el mayor de ellos se opone á mayor ángulo, y recíprocamente. Las bisectrices de los tres ángulos de un triángulo se cortan en un mismo punto equidistante de los lados. Las perpendiculares levantadas en los puntos medios de los tres lados de un triángulo, se cortan en un punto equidistante de los vértices.

4. En todo triángulo rectángulo, el cuadrado de la hipotenusa es igual á la suma de los cuadrados de los catetos. En todo triángulo obtusángulo el cuadrado del lado opuesto al ángulo obtuso, es igual á la suma de los cuadrados de los otros dos lados, más el duplo producto de éstos por la proyeccion del otro sobre la prolongacion del primero. En un triángulo cualquiera, el cuadrado de un lado opuesto á un ángulo agudo, es igual á la suma de los cuadrados de los otros dos lados, ménos el duplo producto de uno de éstos por la proyeccion del otro sobre el primero.

5. *Igualdad de los triángulos*. Dos triángulos son iguales, 1° cuando tienen un lado igual adyacente á dos ángulos respectivamente iguales; 2° cuando tienen un ángulo igual comprendido entre dos lados respectivamente iguales; 3° cuando tienen sus tres lados respectivamente iguales. Dos triángulos rectángulos son iguales, 1° cuando tienen igual la hipotenusa y un ángulo agudo; 2° cuando tienen igual la hipotenusa y uno de los catetos.

6. *Problemas sobre los triángulos*. Construir un triángulo siendo dados, 1° un lado y sus dos ángulos adyacentes; 2° dos lados y el ángulo comprendido, 3° los tres lados. Construir un triángulo siendo dados dos lados y el ángulo opuesto á uno de ellos. Discusion de este problema. Construir un triángulo isósceles conociendo, 1° uno de los lados iguales y la base; 2° uno de los lados iguales y un ángulo; 3° la base y uno de los ángulos adyacentes; 4° la base y el ángulo opuesto. Construir un triángulo rectángulo conociendo 1° un cateto y un ángulo agudo; 2° la hipotenusa y un ángulo agudo; 3° los dos catetos; 4° la hipotenusa y un ángulo agudo; 3° los dos catetos; 4° la hipotenusa y un cateto.

7. *Cuadriláteros*. Su division. En todo cuadrilátero, la suma de los ángulos es igual á cuatro rectos. En todo paralelógramo los lados opuestos son iguales de dos en dos y recíprocamente. Las diagonales de un paralelógramo se cortan mútuamente en dos partes iguales. Las diagonales de un rombo se cortan en ángulos rectos. Las diagonales de un rectángulo son iguales.

8. *Polígonos convexos en jeneral*. Descomposicion de un polígono en triángulos. Valor de la suma de los ángulos interiores y exteriores. Fórmula. Condiciones de igualdad entre dos polígo-

nos convexos. Número total de diagonales en un polígono.

9. *Polígonos regulares.* Todo polígono regular es á la vez inscriptible y circunscriptible. Las bisectrices de los ángulos y las rectas trazadas por los puntos medios de los lados, se encuentran en un punto. Polígonos inscritos y circunscritos en el círculo. Inscribir y circunscribir triángulos, cuadrados, pentágonos, exágonos, etc. El lado del exágono regular inscrito es igual al rádio.

10. *Areas de las figuras planas.* Definicion y nociones preliminares. Dos rectángulos de la misma base son proporcionales á sus alturas. Dos rectángulos cualquiera son proporcionales á los productos de las bases por sus alturas. Area de los rectángulos y paralelógramos.

11. Area de los triángulos, del trapecio, de los polígonos regulares é irregulares.

12. Relaciones de la circunferencia al diámetro. Area del circulo, de la corona ó anillo, del sector, del segmento y el trapecio circular.

13. *De las lineas proporcionales.* En todo trapecio, una recta cualquiera tirada paralelamente á las bases, divide á los otros dos lados en partes directamente proporcionales. En un triángulo cualquiera toda recta tirada paralelamente á uno de los dos lados, divide á los otros dos en partes directamente proporcionales.

14. *Caractéres y propiedades de las figuras semejantes.* Nociones prelimares. Dos triángulos son semejantes cuando tienen los lados proporcionales. Propiedades de los triángulos semejantes. Toda recta tirada paralelamente á uno de los lados de un triángulo, determina otro triángulo semejante al primitivo. Dos triángulos semejantes tienen los ángulos homólogos respectivamente iguales y recíprocamente.

15. *De los polígonos semejantes.* Dos polígonos semejantes tienen los lados homólogos proporcionales y los ángulos homólogos iguales respectivamente. Recíprocamente dos polígonos son semejantes cuando tienen los lados proporcionáles y los ángulos iguales respectivamente. En dos polígonos semejantes las líneas homólogas son proporcionales con los lados homólogos.

16. *Construccion de las líneas proporcionales.* Problemas. Dividir una lonjitud dada en cierto número de partes iguales. Dividir una recta dada en partes proporcionales á las de otra tambien dada y ya dividida. Construir una cuarta proporcional á tres líneas. Construir una tercera proporcional á dos líneas dadas. Construir una media proporcional entre dos líneas dadas. Dividir una línea en media y estrema razon.

17. *Problemas sobre las áreas.* Trasformar un polígono en otro que tenga un lado ménos. Transformar un polígono cualquiera en un cuadrado. Sobre una recta de longitud dada, construir un polígono semejante á un polígono dado. Dados dos polígonos semejantes, construir otro polígono semejante á los dos primeros y equivalente á su suma ó á su diferencia.

Dibujo lineal

Método de las proyecciones

1. Insuficiencia del dibujo ordinario y ventajas del método de las proyecciones. Trazas de un plano. Proyecciones de una recta. Trazas de una recta.

2. Reconocer si una recta está situada en un plano dado. Rectas situadas en un plano dado y paralelas á uno de los planos de proyeccion. Líneas de mayor pendiente. Reconocer si un punto está situado en un plano dado.

Problemas sobre la línea recta y el plano

3. I. Hallar la distancia de dos puntos. II. Hallar sobre una recta un punto cuya distancia á otro dado de la recta sea igual á una longitud dada. III. Trazar un plano por dos rectas que se cortan.

4. IV. Por tres puntos que no estan en línea recta hacer pasar un plano. V. Por un punto trazar un plano paralelo á un plano dado. VI. Por un punto trazar un plano paralelo dos rectas dadas.

5. VII. Hallar la interseccion de dos planos. VIII. Hallar el punto de encuentro de una recta y un plano. IX. Hallar el punto de encuentro de una recta y un plano definido por dos rectas que se cortan.

6. X. Hallar la interseccion de los planos definidos cada uno por dos rectas que se cortan. XI. Por un punto trazar una recta perpendicular á un plano, y hallar la distancia.

7. XII. Por un punto trazar un plano perpendicular á una recta, y hallar la distancia del punto á la recta. XIII. Hallar la distancia de un punto dado á un plano que pasa por tres puntos dados,

Proyeccion de diferentes sólidos

8. Representacion del prisma, de la pirámide, del cono y del cilindro rectos por sus dos proyecciones.

9. Representacion del prisma, de la pirámide, del cono y cilindro oblícuos por sus dos proyecciones.

10. Construir las proyecciones de un cubo cuya base reposa sobre el plano horizontal. Construir las proyecciones de un cubo cuya base reposa sobre un plano perpendicular al plano vertical y que forme un ángulo con el horizontal.

11. Construir las proyecciones de un cubo cuya base reposa sobre un plano cualquiera. Construir las proyecciones de un cubo cuya base reposa sobre un plano que pasa por la línea de tierra.

Poliedros regulares

12. Construir las proyecciones y el desarrollo del tetraedro, del exaedro y del octaedro regulares.

13. Construir las proyecciones y el desarrollo del dodecaedro y del icosaedro regulares.

Intersecciones de superficies

14. Métodos jenerales para hallar la interseccion de dos superficies.

15. Seccion de un cilindro recto por un plano oblícuo al eje y perpendicular al plano vertical de proyeccion y desarrollo de esta seccion.

16. Seccion de un cono recto por un plano oblícuo al eje perpendicular al plano vertical de proyeccion y desarrollo de esta seccion.

Teoría de las sombras

17. Nociones preliminares de las sombras. Del rayo luminoso y de su situacion con respecto á la posicion del espectador. Línea de separacion de sombra y de luz sobre su cuerpo. Sombras propias y sombras proyectadas. Distincion entre la sombra pura y la penumbra.

18. Caso de dos esferas; degradacion de la claridad sobre la penumbra. Caso del paralelismo para los rayos solares.

19. Determinacion de la sombra del punto y de la línea.

20. Determinacion de la sombra propia y proyectada de un prisma.

21. Determinacion de la sombra propia y proyectada de una pirámide.

22. Determinacion de la sombra propia y proyectada de un cilindro.

23. Determinacion de la sombra propia y proyectada de un cono.

Dibujo de mapas

24. Mapa de la República Argentina, de la Europa y de las dos Américas.

Zoología

1. Definicion y consideraciones jenerales sobre la zoología. Qué es un animal y cómo se distingue de los otros séres.

2. *Anatomía humana.* Huesos, articulaciones y ligamentos, músculos y sus accesorios.

3. Corazon, arterias, capilares, venas, quilíferos, etc.

4. Pulmones y órganos accesorios.

5. Tubo digestivo y órganos accesorios. Glándulas.

6. Cerebro, médula, nervios.

7. *Fisiología. Funciones de la nutricion.* Digestion, circulacion, respiracion y fenómenos que acompañan á estas funciones.

8. *Funciones de relacion.* Movimiento. Sensacion. Voz.

9. Descríbase cada uno de los órganos de los sentidos y sus funciones.

10. Consideraciones jenerales sobre la clasificacion zoológica. Vertebrados é invertebrados. Clases, órdenes familias, tribus, géneros, especies y variedades.

11. *Vertebrados. Mamíferos.* Bimanos, sus variedades ó razas. Su importancia relativa. Papel que desempeña el hombre en la naturaleza, comparativamente á los otros grupos.

12. Cuadrumanos. Sus relaciones con

el órden anterior. Dermópteros. Quirópteros.
13. Carniceros, Desdentados. Roedores.
14. Marsupiales. Monotremos.
15. Solípedos. Bisulcos. Multiungulados. Pinipedios. Cetáceos.
16. *Aves.* Rapaces. Trepadoras. Pájaros. Jiradoras.
17. Gallináceas. Corredoras. Zancudas. Palmípedas.
18. *Reptiles.* Cocodrilianos. Saurios. Ofidios. Quelonios. Batracios.
19. *Peces óseos.* Acantopteríjios. Malacopteríjios, (y sus tres órdenes). Lofobránquios. Plectognatos.
20. *Peces cartilajinosos.* Condropteríjios de branquias libres. Selácios. Ciclóstomos.
21. *Invertebrados. Moluscos.* Céfalo—gastero—ptero—braquiópodos, acéfalos y cirrópodos.
22. *Articulados.* Arácnidos y sus principales órdenes.
23. Insectos: órdenes con metamórfosis completa.
24. Ordenes sin metamórfosis.
25. Miriápodos y crustáceos.
26. Anélidos y *Zoófitos.*

Química

1. La materia y sus propiedades. Indestructibilidad de la materia revelada por las reacciones químicas. Definicion de la química. Su importancia. Estado de los cuerpos.
2. Cohesion y afinidad. Cristalizacion. Combinacion. Mezcla.
3. Síntesis y análisis. Causas que modifican la afinidad. Fenómenos que acompañan la combustion de los cuerpos.
4. Cuerpos simples. Metalóides y metales. Cuerpos compuestos.
5. Nomenclatura química. Cuerpos binarios. Acidos, bases, sales. Aleacion. Ley de proporciones múltiples.
6. Metalóides. Oxíjeno, sus propiedades y preparacion.
7. Azoe, sus propiedades y preparacion. Aire atmosférico. Su análisis. Eudiómetro. Amoníaco.
8. Protóxido de ázoe. Ácido nítrico. Nitro. Pólvora.
9. Hidrógeno, sus propiedades y preparacion. Agua. Destilacion del agua. Su análisis. Su síntesis.
10. Carbono. Diamante y plombajina. Hulla. Lignitas. Turba. Carbones artificiales y manera de prepararlos. Negro animal y de humo. Poder decolorante y desinfectante del carbon.
11. Oxido de carbon. Acido carbónico y su síntesis. Fuentes de produccion de este ácido y su descomposicion por las plantas.
12. Hidrjóeno carbonado. Gas de alumbrado.
13. De la llama. Telas metálicas. Lámparas de seguridad.
14. Azufre. Su estraccion. Acido sulfuroso. Ácido sulfúrico. Hidrójeno sulfurado.
85. Fósforo y su preparacion. Acidos fosforoso y fosfórico. Fosforescencia. Hidrójeno fosforado.
16. Cloro y su preparacion. Poder decolorante y desinfectante del cloro. Ácido cloridrico. Agua réjia.
17. Iodo. Acidos fluoridrico, bórico y cilícico. Cianógeno. Sulfuro de carbono.
18. *Metales.* Sus caractéres físicos y químicos. Su clasificacion.
19. Hierro, su estraccion. Importancia de este metal.
20. Estaño. Zinc. Plomo. Cobre. Arsénico. Aparato de Marsh.
21. Mercurio. Oro. Plata. Platino.
22. Potasa y sosa. Borato y sulfato de sosa.
23. Cal. Cal hidráulica. Carbonato de cal. Sulfato de cal.
24. Alumina. Alumbre. Arcilla. Porcelanas, lozas, barros, marga, vidrio, magnesia.
25. Aleaciones y sus caractéres físicos. Liquefaccion. Accion del aire y de los ajentes químicos.
26. Sales. Leyes de composicion. Neutralidad. Caractéres físicos. Solubilidad. Hidratacion.
27. Accion del calor y de la pila sobre las sales. Accion de los metales. Leyes de Berthollet.

Geografía

1. Geografía como parte de la Cosmografía. Su objeto. Ciencias auxiliares. Objeto de la geografía física.

2. Estado primitivo de la tierra. Lucha de los elementos. Épocas de la tierra y característicos de cada una de éstas.

3. Trabajo incesante de la naturaleza. El interior. La envoltura y la superficie del globo.

4. El aire: su composicion y propiedades. Su influencia en el reino de los minerales, en el de los vejetales y en el de los animales.

5. Atmósfera. Su temperatura segun la latitud y segun la altura. Vientos generales. Variables y periódicos.

6. El agua. El mar. Estension y límites de los océanos. Nivel de los mares.

7. Propiedades del mar. Profundidad. Coloracion. Trasparencia. Densidad. Temperatura. Salazon. Fosforescencia.

8. Naturaleza del fondo del Océano. Tipos de vejetacion y animales de los mares.

9. Movimientos del mar: oleaje, mareas, corrientes.

10. Aguas continentales. Su orígen. Manantiales. Pozos artesianos. Fuentes minerales. Lagos y caspios.

11. Accion modificadora del agua. Accion destructora y reconstructora.

12. Nieves perpetuas. Ventisqueros y avalanchas. Trozos erráticos, mesas, morenas.

13. Las tierras: su distribucion en el planeta. Su superficie.

14. Llanuras. Valles. Montañas. Cadenas y sistemas de montañas.

15. Calor interior del planeta. Volcanes: sus causas y manifestaciones. Volcanes activos y apagados. Submarinos.

Geografía argentina

1. *República Argentina.* Situacion y límites. Orografía. Hidrografía. Aspecto general. Producciones. Industria. Comercio. Poblacion.

2. *Provincia de Buenos Aires.* Aspecto general de la Provincia. Puertos. Hidrografía. Orografía. Médanos. Naturaleza del suelo. Clima. Vegetacion. Poblacion. Agricultura. Animales salvajes y domésticos. Comercio. Vias de comunicacion: marítimas. terrestres.

3. *Santa-Fé.* Límites. Hidrografía. Orografía. Naturaleza del suelo. Climas. Vias de comunicacion. Industria. Comercio. Poblacion.

4. *Entre-Rios.* Límites. Aspecto general de la provincia. Hidrografía. Orografía. Naturaleza del suelo. Clima. Vegetacion. Agricultura. Animales salvajes y domésticos. Industria. Comercio. Poblacion.

5. *Corrientes.* Aspecto general. Hidrografía. Orografía. Vegetacion. Agricultura. Animales salvajes y domésticos. Vias de comunicacion. Comercio é industria. Poblacion.

6. *Córdoba.* Límites. Aspecto general. Hidrografía. Orografía. Naturaleza del suelo. Clina. Vegetacion. Agricultura. Animales domésticos y salvajes. Industria. Comercio. Vias de comunicacion. Poblacion.

7. *Santiago del Estero.* Situacion y límites. Aspecto general. Hidrografía. Esteros. Orografía. Constitucion del suelo. Clima. Vegetacion. Agricultura. Animales salvajes y domésticos. Industria y comercio. Vias de comunicacion. Poblacion.

8. *Tucuman.* Situacion y límites. Aspecto general. Hidrografía. Orografía. Constitucion del suelo. Clima. Vegetacion. Agricultura. Animales salvajes y domésticos. Industria y comercio. Vias de comunicacion. Poblacion.

9. *Salta.* Situacion y límites. Aspecto general. Hidrografía. Orografía. Constitucion del suelo. Clima. Vegetacion. Animales salvajes y domésticos. Comercio é industria. Vias de comunicacion. Poblacion.

10. *Jujuy.* Situacion y límites. Aspecto general. Hidrografía. Orografía. Constitucion del suelo. Clima. Vegetacion. Animales salvajes y domésticos. Agricultura. Comercio é industria. Vias de comunicacion. Poblacion.

11. *Catamarca.* Situacion y límites. Aspecto general. Hidrografía. Orografía. Constitucion del suelo. Clima. Vegetacion. Agricultura. Animales salvajes y domésticos. Comercio é industria. Vias de comunicacion. Poblacion.

12. *La Rioja.* Situacion y límites. Aspecto general. Hidrografía. Orografía. Naturaleza del suelo. Clima. Vegetacion. Animales domésticos y salvajes. Comercio é industria. Vias de comunicacion. Poblacion.

13. *San Juan.* Situacion y límites. Aspecto general. Hidrografía. Orografía. Naturaleza del suelo. Clima. Vegetacion. Animales salvajes y domésticos. Comercio é industria. Vias de comunicacion. Poblacion.

14. *Mendoza.* Situacion y límites. Aspecto general. Hidrografía. Orografía. Clima. Vegetacion. Animales salvajes y domésticos. Industria y comercio. Vias de comunicacion. Poblacion.

15. *San Luis.* Situacion y límites. Aspecto general. Hidrografía. Orografía. Gaturaleza del suelo. Clima. Vegetacion. Agricultura. Animales salvajes y domésticos. Comercio é industria. Vias de comunicacion. Poblacion.

16. *Territorio al Norte.* El Chaco. Situacion y límites. Chaco boreal y austral. Rios. Naturaleza del suelo. Clima. Vegetacion. Poblacion.

17. *Al Sud.* La Patagonia. Situacion y límites. Aspecto general. Hidrografía. Orografía. Naturaleza del suelo. Clima. Vegetacion. Animales salvajes. Poblacion.

Historia de la edad media

1. Los bárbaros. Los germanos. Invasiones. Alarico. Sus guerras. Radagaso. Invasion de los suevos, alanos y vándalos. Muerte de Estilicon. Toma de Roma. Muerte de Alarico. Fundacion de los reinos bárbaros. Genserico. Saqueo de Roma.

2. Atila. Invasion de los hunos. Sitio de Orleans. Batalla de Chalons. Invasion á Italia. Fundacion de Venecia. Muerte de Atila. Ruina de su imperio. Fin del imperio Romano de Occidente. Odoacro, rey de los hérulos, se hace proclamar rey de Italia.

3. Teodorico y los ostrogodos. Conquista de la Italia por los ostrogodos. Poderío de Teodorico. Su administracion. Los francos. Primeros jefes. Merovingios. Clóvis. Su conversion al cristianismo.

4. Justiniano. Guerra con los persas. Con los vándalos. Con los ostrogodos. Trabajos legislativos de Justiniano. Triboniano y Belisario. Invasion de los lombardos.

5. Mahoma. Sus primeras conversiones. El Alcoran. La Egira. Conversion de la Arabia. Muerte de Mahoma. El Islamismo. El Califato. Abou-Bekre. Sumision de la Arabia. Conquista de la Siria. Toma de Jerusalen por el califa Omar. Conquista de Ejipto.

6. Sumision de la provincias del Asia. Tentativas contra Constantinopla. Conquista de la España por los árabes. Los árabes y los francos en Poitiers. Estension del imperio árabe. Su division.

7. El Califato de Bagdad. Almanzor, Haroun-al-Raschid y Al-Momun Metassen. Creacion de la guardia turca. Civilizacion de los árabes. Ciencias. Medicina. Arquitectura.

8. Diferencia entre la invasion germánica y la invasion árabe. Reyes indolentes. Ebroin y Pepino de Heristel. Cárlos Martel. Pepino el Breve. Carlomagno. Su imperio. Su gobierno. Los Normandos. Su religion. Sus costumbres. Sus invasiones. La batalla de Hastings. Desmembracion de los reinos en feudos.

9. El feudalismo. De la sucesion de los feudos y los oficios. Ruina de la autoridad real. Gerarquía feudal. Homenaje, fé é investidura. Obligaciones recíprocas entre señor y vasallo. Relacion de los vasallos entre sí; pares; duelo justiciario, derecho de guerra privada. Los castillos. El trovador y el romancero. Torneos. Armas.

10. La Iglesia. Sus servicios. Su poder moral y político. Su riqueza y fuerza material. Unidad de la Iglesia. La escomunion. La iglesia y los emperadores. Gregorio VII. Sus proyectos. Lucha con Enrique VI. Humillacion de éste. Su fin. Fin de las querellas de las investiduras.

11. Las cruzadas. Las romerías. Pedro el Hermitaño y el concilio de Clermont. Partida de la primeza cruzada. Los cruzados en Constantinopla. Sitio y toma Jerusalem. Gedofredo, baron del Santo Sepulcro. Número de las cruzadas. Poderío de la tercera. Papel que juega Venecia en la cuarta cruzada. Toma de Constantinopla y fundacion de un imperio franco. Resultado de las cruzadas.

12. Guerra de cien años. Causas de la guerra. Batallas de Crécy y Poitiers. Azincourt y el tratado de Troyes. Juana de Arco. Los ingleses echados de Francia. El parlamente inglés.

13. España. Invasion de los moros. Heróica defensa de los españoles. Pelayo. Guerra con los invasores. Batalla de las Navas de Tolosa. Toma de Granada. Italia. Los principados. Las Repúblicas. Venecia, Génova, Pisa y Florencia.

14. Los mongoles. Gengiscan. Los turcos. Sus conquistas. Tamerlan. Mahomento II. Toma de Constantinopla.

Historia Argentina

1. Viajes anteriores al descubrimiento del nuevo Mundo. Islas Canarias. Açores. Cabo de Buena Esperanza. Madera. Cabo Verde.

2. Nacimiento de Cristóbal Colon. Sus proyectos. Su peregrinacion. Llegada á España. Sus viajes. Sus glorias. Sus desgracias. Nombre dado al continente por él descubierto. Américo Vespucio.

3. Descubrimiento del Rio de la Plata. Juan Diaz de Solis. Los charrúas. Hernando de Magallanes. Vuelta al mundo por la Victoria. Sebastian Gaboto. El fuerte Santi-Spíritu. Los timbúes. Lucía Miranda. Nombre dado al rio descubierto por Solis.

4. Pedro de Mendoza. Fundacion de Buenos Aires. Los querandíes. Su carácter y costumbres. Domingo Martinez de Irala. Fundacion de la Asuncion. Abandono de Buenos Aires. Conquista y colonizacion del interior. Córdoba. Tucuman. Santiago. Salta.

5. El Obispado en el Paraguay. Pedro de Latorre. Las encomiendas. Introduccion de ganado. Introduccion de esclavos negros. Trato que daban los españoles á los indios. Los Jesuitas. Las Misiones.

6. Juan de Garay. Segunda fundacion de Buenos Aires. Batalla de la Matanza. Hernandarias. Sus espediciones. Establecimiento de un gobierno en Buenos Aires. Fundacion de Montevideo.

7. D. Pedro de Ceballos. El vireinato. Su constitucion. Intendencias. Guerra con los portugueses. La Colonia. Su importancia. Fundacion de los Reales Estudios en Buenos Aires. Sistema de Comercio de la España con sus colonias. El reglamento del comercio libre.

8. Estado interior de las colonias del Rio de la Plata. Su poblacion. Su industria. Su cultura. El contrabando. Los vireyes. Carácter de su gobierno. Cuestiones de límites. Creacion del consulado. Belgrano.

9. Sobre-Monte. Primera invasion inglesa. Santiago de Liniers. La reconquista. El pueblo de Buenos Aires. Su actitud. Los patricios. Segunda invasion inglesa. La defensa. Liniers y Alzaga. Influencia de las invasiones inglesas. Mariano Moreno. Libertad de comercio.

10. Anuncios de la revolucion. 25 de Mayo de 1810. Sus héroes. Actitud de Buenos Aires frente á la América y al mundo. Los colores nacionales. La Junta de gobierno. Espedicion al interior. Conducta de Liniers. Batalla de Suipacha. Espedicion al Paraguay. Belgrano.

11. Los partidos en la capital. Saavedra y Moreno. El triunvirato. Disolucion de la junta. Reglamentos constitucionales. Revolucion del 8 de Octubre. La asamblea constituyente. Sus leyes. Carácter distintivo de esta Asamblea. Símbolos nacionales. El escudo y la bandera. El himno argentino.

12. El ejército del Alto Perú. Primeros reveses. Belgrano. Batallas de Tucuman, Salta, Vilcapugio, Ayouma.

13. Interior de la revolucion. Luchas orgánicas. Buenos Aires y las provincias. Rumbos de los partidos. Concentracion del Poder Ejecutivo. El Directorio. Posadas. Creacion de la Escuadra. Brown. Alvear. Capitulacion de Montevideo.

14. El estatuto de 1815. El Congreso de Tucuman. La independencia. El Congreso de Buenos Aires. Reglamento de 1817.

15. San Martin, sus antecedentes. Organizacion de los granaderos á caballo. San Lorenzo. El paso de los Andes. Chacabuco. Talcahuano. Cancha-Rayada. El Maypo. Invasion al Perú. Toma de Lima. Prosigue la campaña. Bolívar.

16. El gaucho. Su génio, sus tendencias, su educacion. Su papel en la revolucion argentina. Las montoneras, su carácter en la Banda Oriental, Entre-Rios y Santa-Fé. Artigas, Ramirez y Lopez. Las montoneras de Salta. Güemes.

17. Directorio de Pueyrredon. Constitucion unitaria de 1819. Sus efectos. El año 1820. Disolucion de la nacionalidad argentina.

18. Gobierno provincial. Rodriguez y las Héras. Ministerio de Rivadavia. Sus proyectos, sus leyes. Tendencias á la union. Tratado cuadrilátero.

19. Gobierno nacional. Presidencia de Rivadavia. Constitucioñ de 1826. Sus efectos. Guerra con el Brasil. Batalla de Ituzaingó. Disolucion del gobierno nacional. Dorrego, gobernador de Buenos Aires. Lavalle. Guerra civil. Rozas.

20. Primer gobierno de Rozas. Pacto litoral. Espedicion al desierto. Segundo gobierno de Rozas. Poderes estraordinarios. La tiranía. Sitio de Montevideo.

21. Los unitarios. Su actitud en el destierro. Sus trabajos en la prensa y en los campos de batalla. Influencias estranjeras. Urquiza.

22. Marcha del ejército libertador. Monte-Caseros. Urquiza en Buenos Aires. Pacto de San Nicolás. Revolucion del 11 de Setiembre. Division de la República en dos gobiernos. Buenos Aires y el Paraná. Constitucion nacional de 1853.

23. Lucha comercial: la libertad de los rios. Progreso moral y material de Buenos Aires. Constitucion de 1854. Batalla de Cepeda. Urquiza ante las trincheras de Buenos-Aires. Tratado de 11 de Noviembre de 1859. Convencion nacional de Santa-Fé. Constitucion nacional de 1860.

24. El presidente Derqui y el gobernador Mitre. Disidencias.. Batalla de Pavon. Sus efectos. Presidencia de Mitre. Unidad de la República y consecuencias en el interior y esterior.

Instruccion cívica

I

1. Objeto de las Constituciones. Principios que se debe tener en vista al dictarlas. Ensayos constitucionales de la República Argentina ántes de Rozas. Lucha de las ideas federal y unitaria.

2. Organizacion de la República despues de la caida de Rozas, Constitucion de 1853. Reforma de 1860.

3. Objetos fundamentales de la Constitucion Nacional. Preámbulo. Supremacía de la Constitucion (Art. 31).

4. El gobierno argentino es republicano. Idea de la República. Es representativo y federal. (Arts. 1° y 22). Nociones sobre el federalismo. Diferencia entre federacion y confederacion.

5. Relaciones de las Provincias con la Nacion. (Art. 5° y 104 hasta 110). Admision de nuevas provincias. (Art. 13). Intervenciones (Art. 6°). Residencia de las autoridades de la Nacion. (Art. 3°).

6. Declaraciones tendentes á consolidar la union nacional. (Art. °, 26 y 7° hasta 62. Inc. 5°, 8, 10 y 11 del Art. 67).

7. Obligaciones del Gobierno Federal. (Art. 25 y 27).

8. Relaciones entre el Gobierno Argentino y la Iglesia Católica. Patronato. Libertad de cultos. Antecedentes históricos sobre estos puntos. Disposiciones constitucionales que concuerdan con esta materia, (Arts. 2° y 76. Inc. 19 y 20 del Art. 67: 8° y 9° del Art. 86).

9. Fuentes de recursos de la Nacion. (Art. 4° Inc. 1° Art. 67, Convencion de 1866).

II

10. Declaratoria de Derechos (Arts. 14, 28 y 33.) Comentario de estas disposiciones. Acciones irresponsables. Artículo 19).

11. Estado civil de las personas. Antecedentes históricos (Art. 15). Condiciones de los estranjeros (Art. 20). Igualdad ante la ley (Art. 16.

12. Derecho de propiedad. Espropiacion. Confiscacion. Propiedad industrial, literaria y artística (Art. 17).

13. Inviolabilidad del domicilio, de la correspondencia y de la defensa en juicio. *Habeas corpus* (Art. 19 de la C. N., Arts. 13, 15, 16, 17, 18 y 19 de la C. de la Provincia de Buenos Aires.)

14. Ciudadanía originaria y natural. Naturalizabion. Condiciones de una y otra. Obligaciones del ciudadano (Art. 20 y 21).

15. Limitacion de los poderes del Gobierno. Antecedentes históricos (Art. 29.)

16. Suspension de las garantías constitucionales. Estado de sitio. (Art. 23 y y 53 Inc, 26, Art. 67; y 19 del Art. 86).

III

17. Division de los Poderes. Poder Legislativo. Sistema bi-camarista. Sus ven-

tajas. Forma de eleccion y condiciones de elegibilidad de los DD. de la Nacion y de la Provincia de Buenos Aires.

18. Forma de eleccion y condiciones de elegibilidad de los SS. de la Nacion y de la Provincia de Buenos Aires.

19. Atribuciones del Congreso.

20. Atribuciones esclusivas de la C. de DD. Atribuciones esclusivas del Senado. Formacion y sancion de las leyes.

21. Poder Ejecutivo Nacional y de la Provincia de Buenos Aires. Tiempo y forma de la eleccion de Presidente. Vice-Presidente de la República. Division del cargo. Condiciones de elegibilidad. Ministros del Poder Ejecutivo.

22. Atribuciones del Poder Ejecutivo. Su participacion en la formacion de las leyes. Proyectos. Mensajes. Papel de los Ministros en los debates de las Cámaras. Interpelaciones.

23. Responsabilidad del Presidente y sus Ministros. Jueces que conocen en estas causas.

24. Poder Judicial. Forma de eleccion de los Jueces en lo nacional y en la Provincia de Buenos Aires. Duracion del cargo.

25. Atribuciones de la Justicia Nacional. Jurisdiccion originaria y en grado de apelacion. Responsabilidad de los Jueces.

Constitucion de la Provincia de Buenos Aires

IV

26. Réjimen Municipal. Division en distritos. Departamentos de las municipalidades. Número de miembros. Condiciones para ser elector. Para ser Municipal. Naturaleza de las funciones municipales (Arts. 199, 200 y 201).

27. Atribuciones de las Municipalidades y sus limitaciones. (Art. 202 y 203.)

V

28. Educacion é Instruccion Pública. Educacion comun. Reglas á que deben ajustarse las leyes que organicen y reglamenten la educacion (Arts. 205 y 206).

29. Instruccion secundaria y superior. Reglas á que deben ajustarse las leyes que organicen y reglamenten la instruccion secundaria y superior (Art. 209).

30. Procedimientos para reformar la C. Nacional y la de la Provincia de Buenos Aires.

Economía Doméstica

1. Duracion de la vida humana. Epocas de su desenvolvimiento. Grados en ellas. Muerte. Indicios de ella. Inhumaciones.

2. Importancia del conocimiento del cuerpo humano y de las leyes de la higiene. Conocimientos indispensables para esto.

3. Necesidades y condiciones de la vida. Construccion del cuerpo humano. Instrumentos y procedimientos en su interior. Influencias del mundo esterior.

4. Alimentacion y cambio orgánico; su principal agente. Sed y hambre.

5. Responsabilidad del ama de casa en cuanto á la alimentacion de la familia. La cocina: su fin, cambios que en ella se efectúan y causas de ellos.

6. Composicion química del cuerpo humano. Principios alimenticios: grupos principales.

7. Division de las materias alimenticias segun su importancia, relativa á su composicion. Deberes que tiene que llenar el arte culinario.

8. Agentes principales de la cocina. El agua: sus propiedades. Sus diferentes usos en la casa. Pozos. Caractéres del agua perjudicial. Modo de hacer potable la impura.

9. El fuego. Combustion perfecta é imperfecta y sus productos. El calor: su medicion. Efectos de los diferentes grados de calor en las sustancias alimenticias. Diferentes aparatos culinarios.

10. La sal. Su importancia, en el organismo y en la cocina. Su composicion química. Propiedad de la buena sal. Caractéres para reconocer la falsificada. Su conservacion.

11. Procedimientos físico-químicos en la cocina. Fermentacion alcohólica; fermento. Vinagre. Cómo evitar la fermentacion pútrida en cocina y despensa.

12. ¿Qué es ebullicion? Influencia de

la presion atmosférica en el punto de ebullicion. Influencia del agua hirviente en las materias animales y vejetales. Las tres operaciones principales del arte de cocinar. El papel que desempeña la albúmina en ellas.

13. Conservacion de las materias alimenticias fundada en las condiciones de la fermentacion. Secar, prensar, evaporar, salar, ahumar.

14. Alimentacion animal. La leche. La Carne. Huevos. Manteca y queso.

15. Alimentacion vegetal. Cereales. Harina, pan. Legumbres. Papas. Hortalizas. Hongos. Frutas.

16. Condimentos. Especies. Estimulantes.

17. Bebidas calientes: té, café, chocolate. Su preparacion y sus efectos. Bebidas alcohólicas.

18. Reglas para la comida. Cocina para infantes y enfermos.

Educacion y enseñanza

Rige el programa de la clase Normal, primer año, con aplicacion á los grados elementales.

Música

1. Signos convencionales. Adornos.
2. Escalas diatónicas mayores. Escalas diatónicas menores.
3. Intérvalos. Intérvalos que componen las escalas diatónicas mayores y menores.
4. Del modo. Accidentes puestos en llave. Tonos mayores. Sus relativos menores.
4. Division musical.

TERCER AÑO

Moral

1. Síntesis de la moral. Idea del bien y del mal. Necesidad de que el hombre armonice su conducta con la naturaleza de los seres que le rodean. La Ciencia y la Moral.

2. Estudio psiológico-moral de las facultades del hombre. La inteligencia. Necesidades y tendencias de esta facultad. Lo que es el bien para la inteligencia. La verdad. Derechos y deberes relativos á la inteligencia. Violacion de los deberes que se refieren al desenvolvimiento intelectual: error, mentira, imposicion de doctrinas.

3. De la sensibilidad. Naturaleza de esta facultad. Sensacion, sentimiento y pasion. Qué cosa es el bien para la sensibilidad. La belleza. El gozo y la pena. Dolor y placer. Subordinacion de los fenómenos de la sensibilidad á la ley moral.

4. La voluntad. Naturaleza de esta facultad. Sus grados. Fuerza. Virtud.

5. El hombre. Idea del bien con relacion al individuo y á la especie. Idea de la justicia.

6. Conducta del hombre para con sus semejantes. La Moral y la Urbanidad.

7. Sistemas de Moral. El Sensualismo.

8. Moral del Sentimiento. Misticismo.

9. Estoicismo.

10. Relaciones de la Moral con las religiones.

11. Dogma, Moral y Culto.

12. El Cristianismo, considerado histórica y filosóficamente.

13. Unidad de la Moral. Medios concurrentes á la aplicacion de este principio. Educacion. Influencia de la muger sobre las costumbres.

Lógica

1. Objeto de la Lógica. La verdad: subgetiva y obgetiva. Conciliacion de ambos términos. Conocimiento. Division de la lógica: como ciencia y como arte: natural y artificial.

2. Facultades de cuya direccion cuida la lógica. Sensibilidad externa é interna. Imaginacion. Inteligencia. Voluntad.

3. Enumeracion y obgeto de los sentidos. Reglas de lógica para dirigir estas facultades auxiliares.

4. Imaginacion. Memoria imaginativa. Inventiva de la imaginacion. Direccion de ámbas manifestaciones en esta facultad.

5. De la sensibilidad anímica. Testimonio del sentimiento. Direccion lógica de la sensibilidad.

6. Del entendimiento. Obgeto de esta

facultad. Atencion. Division de los actos del entendimiento. Definicion y Division de la percepcion y de las ideas. Reglas para percibir bien. Espresion de las ideas.

7. Funciones intelectuales regulativas: observacion, abstraccion y generalizacion.

8. De la definicion. Reglas para que ésta sea perfecta. Del juicio y de la separacion. Del raciocinio y del silogismo.

9. Estados del juicio: duda, opinion ó probabilidad, certeza y evidencia.

10. Métodos. Inductivo y deductivo. Analítico y sintético. Funciones integrales del método: esperimentacion, hipótesis.

12. Reglas para juzgar las cuestiones que se ofrecen á nuestro entendimiento. Cuestiones de posibilidad, de coexistencia y sucesion de las cosas.

Retórica

1. Del pensamiento y su manifestacion. Lenguaje y su division. Retórica. Su diferencia con la Gramática.

2. Del pensamiento y de las voces.

3. De las cláusulas. Su division y requisitos.

4 Lenguaje figurado. Su fundamento y ventajas. Clasificacion de las figuras. Tropos.

5. Descripcion y enumeracion.

6. Comparacion. Gradacion. Antítesis.

7. Apóstrofe. Hipérbole. Personificacion.

8. Alegoria. Perífrasis. Pretericion. Ironía.

9. De la composicion y del estilo.

10. Composiciones literarias. Forma obgetiva y subgetiva. Narracion. Descripcion y cuadros. Biografía. Retratos. Caractéres y paralelos.

11. Del discurso. Su division y requisitos. Discursos didácticos.

12. De la poesía. Su division. Diversos género de composiciones en verso.

13. El arte en general. Arte literario. Idealismo y realismo.

14. Facultades que concurren á la formacion de una obra artística. Imaginacion y sentimiento. La razon.

15. Crítica literaria. Principios que le sirven de norma. Sus ventajas. Crítica moderna. La historia estudiada á favor de la crítica literaria.

16. Influencia de la literatura sobre las costumbres. La literatura en sus relaciones con la moral.

Arte métrica

1. Su definicion y objeto. Verso. Su medida. Cosas á que hay que atender: acento, final, hiato y sinalefa.

2. *De la rima.* Rima asonante y consonante: versos sueltos ó *libres.*

3. *Distintas especies de versos.* Denominaciones que reciben segun el número de sus sílabas, género de composiciones á que ordinariamente se adaptan y lugar de los acentos.

4. *Combinaciones métricas.* Estrofa. Observaciones sobre la rima consonante y asonante. Versos pareados: composiciones en que no deben usarse. Tercéto y tercerilla. Cuarteto y cuarteta.

5. Quintillo. Sextilla. Octava real o heróica. Copla de arte mayor. Décima ó espinela. Soneto. Silva. Seguidilla.

Nociones elementales sobre los distintos géneros de poesía

6. *Poesía lírica.* Poemas líricos, forma de elocuencia, unidad, extension. Diversas especies de poemas líricos. Oda. Odas sagradas, heróicas, morales ó filosóficas y anacreónticas. Elejía. Cancion, letrilla, epitalamio, cantata. Soneto, madrigal, epigrama, romance y balada.

7. *Poesía épica.* Epopeya. Accion épica, unidad, grandeza, interés. Principales poemas épicos, leyendas y poemas burlescos. Novela.

8. *Poesía dramática.* Del drama en general. Accion dramática, verosimilitud, unidad, integridad, interes. Actos, escenas y extension. Tragedia, comedia y drama propiamente dicho.

9. *Poesía didáctica.* Poema didascálico. Poema descriptivo. Epístola: epístolas morales, literarias y satíricas. Sátira. Poemas alegóricos: fábula, parabola, proverbio y metamórfosis. Poesía bucólica.

Historia de la literatura española

10. Orígenes de nuestro idioma. Situacion política de la España en aquel entónces. Poesía erudita y poesía popular; sus caractéres principales. Costumbres dominantes: la religion, el honor y la galantería.

11. Primera aparicion de la lengua española escrita. Poema del Cid. Su héroe, asunto y versificacion. Poema de Santa María Egipciaca. La adoracion de los tres Reyes. Berceo, sus obras y versificacion.

12. D. Alfonso el Sabio. Su vida. Sus Cántigas. Obras en prosa. Leyes relativas al castellano. La gran conquista de Ultramar. Fueros antiguos. El Fuero Juzgo. El Espejo ó Espéculo. El Fuero Real. Las partidas y su mérito.

13. Juan Lorenzo Segura. El poema de Alejandro. Don Juan Manuel, su vida y obras. Su Conde Lucanor. Alonso el Onceno. Su libro de Montería. Crónica rimada. El Arcipreste de Hita. Su vida, obras y carácter. El rabí D. Santob. Sus obras. Pedro Lopez de Ayala y su Rimado de Palacio. Carácter de la literatura española en esta época.

14. Siglo XV. Literatura provenzal. Literatura toscana. Influencia que ejercieron en la literatura española del siglo XV. Dante, Petrarca y Bocaccio. El Marqués de Villena. Sus obras y sus esfuerzos en favor de la literatura.

15. Siglo XV. El Marqués de Santillana. Su vida y obras. Juan de Mena. Sus poesías sueltas. Su laberinto. Mérito literario de esta obra.

16. Siglo XV. Manrique. *La s Coplas de Jorge Manrique.* El Cartajeno. Sus obras: El Laberinto del Duque de Cádiz. El retablo de la vida de Cristo y los doce triunfos de los doce apóstoles.

17. Siglo XV. Escritores en prosa. Fernan Gomez de Cibdarreal: *El Centon Epistolario.* Juan de Lucena: *Vita beata.* Alfonso de la Torre: *La vision delectable.* Fernando del Pulgar: *Claros varones de Castilla, Letras.* Observaciones sobre este período de la literatura.

18. Siglo XVI. Boscan. Su vida. Su reforma. Sus obras. Cristóbal del Castillejo. Su oposicion á la nueva escuela. Garcilaso de la Vega. Su vida y obras.

19. Fr. Luis de Leon. Sus persecuciones. Traduccion del Cantar de los cantares. Nombres de Cristo. La perfecta casada. Sus poesías. Su carácter.

20. Francisco de la Torre. Su cancion á la Tórtola. Sus sonetos. Diego Hurtado de Mendoza.

21. Fernando de Herrera y Francisco de Rioja. Su vida y obras. Los Argensolas.

22. Cervantes. Noticias de su vida y obras.

NOTA.—Las bolillas de análisis lógico, correspondiente al 2° año, son tambien obligatorias para el 3°.

Aritmética

1. *De las séries. Progresiones aritméticas.* Crecientes y decrecientes. Valuacion de un término que ocupe un lugar cualquiera en la progresion, por medio del primer término. Equivalencia del primer término, el último, la diferencia de la progresion y la suma de todos los términos. A qué es igual la suma de dos términos equidistantes de los estremos. Interpolar entre dos números dados, un cierto número de medios diferenciales.

2. *Progresiones geométricas.* Crecientes, decrecientes. Valuacion de un término que ocupe un lugar cualquiera en una progresion por cuociente, Equivalencia del primer término, el último, la razon y el producto de todos los términos de la progresion. A qué es igual el producto de dos términos equidistantes de los extremos. Interpolar entre dos números dados cuantos medios proporcionales se quieran.

3. *Logaritmos.* Definicion. Propiedades fundamentales de los logaritmos. Base de un sistema de logaritmos. Sistema de los logaritmos vulgares llamado de Briggs. Caraterística y mantisa. Construccion de las tablas de los logaritmos vulgares.

4. Determinacion del logaritmo de un número, ya se halle ó no comprendido en las tablas. Dado el logaritmo de un número hallar este número. Complemento aritmético. Uso que de él se hace en el cálculo logarítmico. Aplicacion de los logaritmos á la sustraccion, multiplicacion, division, elevacion á potencia y estraccion de raíces Logaritmos de los quebrados.

Algebra

1. *Comparacion algebráica. Ecuaciones Preparacion.* Identidad, igualdad, ecuacion, incógnitas y grado. Planteo, preparacion, resolucion y discusion. Ecuaciones determinadas, absurdas é indeterminadas. Principios en que se funda la preparacion de las ecuaciones.

2. *Ecuaciones de primer grado.* Resolucion de las ecuaciones de primer grado con una incógnita, Comprobacion del resultado. Problemas que dan orígen á esta clase de ecuaciones. Forma general de una ecuacion de primer grado con una incógnita.

3. *Discusion de las ecuaciones de primer grado.* Interpretacion de los valores positivos y negativos. Interpretacion de las espresiones,

$$\frac{0}{A} \quad \frac{A}{0} \quad \frac{A}{\infty} \quad y \quad \frac{0}{0}$$

cuenda resulten para valores de la incógnita de una ecuacion. *Problemas.*

4. *Ecuaciones de primer grado con dos incógnitas.* Una sola ecuacion de primer grado con dos incógnitas es indeterminada. Las dos incógnitas son determinadas cuando hay dos ecuaciones. Métodos de eliminacion; procedimiento en cada uno de ellos. Aplicacion de estos métodos para resolucion de las ecuaciones de primer grado con dos incógnitas. Resolucion de las ecuaciones generales.

5. Discusion de las ecuaciones de primer grado con dos incógnitas. Valor determinado, absurdo é indeterminado. Resolucion de las ecuaciones con tres ó mayor número de incógnitas. Casos en que un problema conduce: 1 á un número de ecuaciones igual al de las incógnitas, 2 ° á un número de ecuaciones menor. 3° á un número de ecuaciones mayor.

6. *Ecuaciones de segundo grado con una incógnita.* Ecuaciones completas é incompletas. Resolucion de las ecuaciones incompletas. Una ecuacion incompleta de segundo grado tienen dos raíces iguales, pero de signo contrario.

7. Resolucion de las ecuaciones completas. Toda ecuacion completa no tiene más que dos raíces. Discusion de las raíces de la ecuacion general $x^2 + 2ax = b$. Raíces reales, imaginarias, positivas y negativas; iguales y desiguales.

8. Ejemplos de resolucion de ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Problemas que dan orígen á esta clase de ecuaciones. Discusion del problema de las luces.

Geometría

1. *Geometría del espacio. Rectas y planos.* Una recta no puede estar situada en parte en un plano y en parte fuera de él. Una recta no puede encontrar un plano más que un sólo punto. Dos planos que tienen tres puntos comunes, no situados en línea recta, coinciden en toda su extension. La posicion de un plano es determinada por dos rectas que se cortan. La interseccion de dos planos es una recta.

2. *Rectas y planos perpendiculares y paralelos.* En un punto de un plano no se puede levantar más que una perpendicular. Toda recta perpendicular á dos que se cruzan por su pié, es perpendicular el plano. Por un punto dado en el espacio no se puede tirar más que una perpendicular á una recta. Si una recta es perpendicular á un plano, todo plano que pase por ella será tambien perpendicular al primero. Dos planos perpendiculares á una recta son paralelos.

3. *Angulos de los planos.* Angulo diedro, sus elementos. Plano bisector. Diedros adyacentes y opuestos por la arista. Angulo rectilíneo de un diedro. El ángulo rectilíneo de un diedro es invariable cualquiera que sea la posicion de su vértice sobre la arista. Dos diedros son entre sí como sus ángulos rectilíneos.

4. *Angulos sólidos.* Sus elementos. Angulos triedros, cuádruplos, etc. Angulos convexos y cóncavos. Angulos rectángulos, bi-rectángulos, trirectángulos, etc. En todo triedro un ángulo plano es menor que la suma de los otros dos y ma-r- b.
yor que su diferencia. En todo ángul
sólido, la suma de los ángulos planos
menor que cuatro rectos. *que*

5. *Poliedros.* Cuerpos poliedros, *mente*
elementos. Poliedros convexos y c fungs-
vos, diagonal. Prismas; paralelepí
cubo. Pirámide; pirámide trunc *ran meta-*
seccion hecha por un plano en u *volátiles.*
dro cualquiera, es un polígono. timonio y
liedro puede descomponerse
dros.

Algebra

1. *Comparacion algebráica. Ecuaciones Preparacion.* Identidad, igualdad, ecuacion, incógnitas y grado. Planteo, preparacion, resolucion y discusion. Ecuaciones determinadas, absurdas é indeterminadas. Principios en que se funda la preparacion de las ecuaciones.

2. *Ecuaciones de primer grado.* Resolucion de las ecuaciones de primer grado con una incógnita, Comprobacion del resultado. Problemas que dan orígen á esta clase de ecuaciones. Forma general de una ecuacion de primer grado con una incógnita.

3. *Discusion de las ecuaciones de primer grado.* Interpretacion de los valores positivos y negativos. Interpretacion de las espresiones,

$$\frac{0}{A}\quad\frac{A}{0}\quad\frac{A}{\infty}\ y\ \frac{0}{0}$$

cuenda resulten para valores de la incógnita de una ecuacion. *Problemas.*

4. *Ecuaciones de primer grado con dos incógnitas.* Una sola ecuacion de primer grado con dos incógnitas es indeterminada. Las dos incógnitas son determinadas cuando hay dos ecuaciones. Métodos de eliminacion; procedimiento en cada uno de ellos. Aplicacion de estos métodos para resolucion de las ecuaciones de primer grado con dos incógnitas. Resolucion de las ecuaciones generales.

5. Discusion de las ecuaciones de primer grado con dos incógnitas. Valor determinado, absurdo é indeterminado. Resolucion de las ecuaciones con tres ó mayor número de incógnitas. Casos en que un problema conduce : 1 á un número de ecuaciones igual al de las incógnitas, 2° á un número de ecuaciones menor. 3° á un número de ecuaciones mayor.

6. *Ecuaciones de segundo grado con una incógnita.* Ecuaciones completas é incompletas. Resolucion de las ecuaciones incompletas. Una ecuacion incompleta de segundo grado tienen dos raíces iguales, pero de signo contrario.

7. Resolucion de las ecuaciones completas. Toda ecuacion completa no tiene más que dos raíces. Discusion de las raíces de la ecuacion general $x^2 + 2ax = b$. Raíces reales, imaginarias, positivas y negativas; iguales y desiguales.

8. Ejemplos de resolucion de ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Problemas que dan orígen á esta clase de ecuaciones. Discusion del problema de las luces.

Geometría

1. *Geometría del espacio. Rectas y planos.* Una recta no puede estar situada en parte en un plano y en parte fuera de él. Una recta no puede encontrar un plano más que un sólo punto. Dos planos que tienen tres puntos comunes, no situados en línea recta, coinciden en toda su extension. La posicion de un plano es determinada por dos rectas que se cortan. La interseccion de dos planos es una recta.

2. *Rectas y planos perpendiculares y paralelos.* En un punto de un plano no se puede levantar más que una perpendicular. Toda recta perpendicular á dos que se cruzan por su pié, es perpendicular el plano. Por un punto dado en el espacio no se puede tirar más que una perpendicular á una recta. Si una recta es perpendicular á un plano, todo plano que pase por ella será tambien perpendicular al primero. Dos planos perpendiculares á una recta son paralelos.

3. *Angulos de los planos.* Angulo diedro, sus elementos. Plano bisector. Diedros adyacentes y opuestos por la arista. Angulo rectilíneo de un driedro. El ángulo rectilíneo de un driedro es invariable cualquiera que sea la posicion de su vértice sobre la arista. Dos driedros son entre sí como sus ángulos rectilíneos.

4. *Angulos sólidos.* Sus elementos. Angulos triedros, cuádruplos, etc. Angulos convexos y cóncavos. Angulos rectángulos, bi-rectángulos, trirectángulos, etc. En todo triedro un ángulo plano es menor que la suma de los otros dos y mayor que su diferencia. En todo ángulo sólido, la suma de los ángulos planos es menor que cuatro rectos.

5. *Poliedros.* Cuerpos poliedros, sus elementos. Poliedros convexos y cóncavos, diagonal. Prismas; paralelepípedo y cubo. Pirámide; pirámide trunca. Toda seccion hecha por un plano en un poliedro cualquiera, es un polígono. Todo poliedro puede descomponerse en tretraedros.

6. *Areas de los poliedros.* Area lateral y total de un prisma recto ú oblícuo. Desarrollo de la área lateral. Area lateral y total de una pirámide regular y de un trozo de pirámide de bases paralelas. Desarrollo del área lateral. Area lateral y total de un poliedro cualquiera.

7. *Volúmen de los poliedros.* Dos paralelepípedos rectángulos de la misma base son entre sí como sus alturas y de la misma altura son entre sí como sus bases. Dos paralelepipedos rectángulos cualesquiera, son entre sí como los productos de las bases por las alturas.

8. Volúmen de un paralelepípedo ó de un prisma cualesquiera. Volúmen de una pirámide poligonal. Volúmen de los poliedros regulares.

9. *Cuerpos redondos.* Cilindro, sus elementos. Cómo se origina. Area lateral y total de un cilindro. Desarrollo del área lateral y total. Cómo, sus elementos. Cómo se halla originado. Area lateral y total de un cono. Desarrollo del área lateral y total.

10. *Esfera.* Por qué se halla engendrada la esfera. Secciones esféricas. Area de la esfera. Todo poliedro regular es á la vez inscriptible y circunscriptible á una esfera. Relacion de las áreas en las esferas diferentes.

11. *Volumen de los cuerpos redondos.* Cómo se consideran el cilindro, el cono y la esfera para la determinacion del volúmen. Volúmen del cilindro, cono y esfera. Relacion de los volúmenes en las esferas diferentes.

Dibujo lineal

PERSPECTIVA LINEAL

1. *Nociones generales.* Contorno aparente de un cuerpo. Observaciones sobre las causas que nos ayudan á apreciar las distancias. La perspectiva de un cuerpo, se reduce á encontrar las intersecciones de un haz de rectas, con la superficie llamada *cuadro.* Condiciones á que debe satisfacer el cuadro y el punto de vista, para que la perspectiva ofrezca un aspecto satisfactorio.

MÉTODO DE LOS PUNTOS DE FUGA

2. Regla general para obtener la perspectiva de una recta por medio de su traza y su punto de fuga. Manera de ejecutar esta operacion; sobre el plano mismo del cuadro. Perspectivas de rectas horizontales situadas sobre el geometral. Perspectiva de un punto asignado sobre una recta: primer método; por la perpendicular al cuadro. Segundo método; por la recta inclinada á 45° sobre el cuadro. Tercer método; por la cuerda del arco. Determinacion de la perspectiva de una recta sin el empleo de su traza y punto de fuga, por medio de rectas auxiliares perpendiculares é inclinadas á 45° sobre el cuadro. Caso en que conviene emplear este método.

3. Pespectiva de rectas horizontales situadas fuera del geometral. Determinar la perspectiva de un punto situado sobre estas rectas. Determinar el tamaño perspectivo de una vertical, situada en un plano de frente, conocido. Perspectiva de rectas, oblícuas al horizonte: primer método; por sus dos proyecciones. Segundo método; por la proyeccion horizontal, el ángulo de inclinacion y la cota de un punto ó sólo con la cota de dos puntos y la proyeccion horizontal. Definiciones del plano principal, de un plano y una línea de fuga.

4. Perpectiva de diversas pilastras. Perspectiva de un obelisco.

Problemas sobre las líneas rectas

RECTAS HORIZONTALES,

NO PARALELAS AL CUADRO

6. I. Dada la perspectiva de una recta horizontal y que está á una altura dada sobre el plano geometral, 1° encontrar la traza y el punto de fuga de esta recta; 2° trazarle una paralela ó una perpendicular por un punto dado sobre el cuadro.

II. Dada una perspectiva que huye al punto principal y de traza conocida, 1° encontrar sobre esta recta una profundidad de 1 metro; 2° á partir de un punto, hallar una profundidad de 3 metros; 3° encontrar la verdadera distancia de dos puntos dados; 4° dividir una porcion dada en tres partes perspectivamente iguales á un intérvalo conocido.

RECTAS PARALELAS AL CUADRO

7. V. Dada una vertical situada en un plano de frente conocido, 1° encontrar su pié geometral; 2° encontrar el verdadero tamaño de una porcion dada; 3° encontrar una longitud perspectivamente igual á 1 metro; 4° dividir una porcion dada en partes iguales.

VI. Dada una perspectiva situada en un plano de frente conocido, encontrar: 1° su pié sobre el geometral; 2° su verdadero tamaño; 4° una longitud perspectivamente igual á 1 metro; 4° dividirla en partes perspectivamente iguales.

Aplicaciones

8. Perspectiva del interior de una galería. Vista esterior de una capilla.

De las líneas curvas

9. Marcha general para obtener la perspectiva de una curva. Perspectiva de un círculo horizontal; diversos medios particulares. Hallar la perspectiva de un exágono y un octógono regulares que tengan un lado paralelo al cuadro.

10. Perspectiva de una bóveda circular con generatrices perpendiculares al paramento del muro y al plano del cuadro.

11. Perspectiva de una bóveda circular á generatrices perpendiculares al paramento del muro y paralelas al plano del cuadro.

12. Perspectiva de la misma bóveda, pero con las generatrices formando un ángulo dado con el plano del cuadro.

13. Perspectiva de bóvedas de aristas, ó bóvedas formadas por el encuentro de dos tubos semi-cilíndricos horizontales, que tienen el mismo plano de nacimiento y la misma altura.

Método abreviado para la perspectiva de las sombras

14. Determinacion de la perspectiva de la sombra de un fusto de columna cilíndrica.

15. Perspectiva de una bóveda de aristas con sus sombras.

Mineralogía

1. Definicion de la mineralogía. Rocas y minerales. Caractéres físicos, ópticos y químicos de los minerales. Distribucion de éstos.

2. Formas. Minerales cristalizados, cristalinos y amorfos. Cristales: sus tipos principales derivados. Goniómetro.

3. *Caractéres físicos*. Clivage, estructura, fractura, tenacidad, dureza, caractéres apreciados por el tacto, peso específico, magnetismo, electricidad.

4. *Caractéres ópticos*. Color, raya, lustre, trasparencia, fosforescencia, refraccion simple y doble, polarizacion.

6. *Caractéres químicos*. Sabor, olor, solubilidad, fusibilidad, volatilidad.

6. Soplete. Manera de usarlo. Resultados que se obtienen por su uso. Instrumentos accesorios. Reactivos.

7. Clasificacion de los minerales en metálicos y no metálidos. **A.** NO METALICOS: sus cinco clases. I. *Carbono y Boró*. Diamante. Grafito. Carbones fósiles. Betun. Ambar. Boro. Borax.

8. II. *Azufre y Selenio*.

9. III. *Aloides y Sales*. A. Sal amoniaco. Alumbre. Nitro. Nitratita. Halita.

10. B. Barita. Calcita. Aragonita. Yeso. Apatita. Espato fluor. Magnesita. Dolomita.

11. IV. *Tierras*. A. (gr. Silice) Cuarzo. Calcedonia. Opalo. B. (gr. Alumina) Corindon. C. (gr. Magnes). Brucita.

12. V. *Silicatos y aluminatos*. **a.** Silicatos. A. (gr. Feldespato). Ortoclas. Albita. Oligoclas. Labradorita. Feldespato amorfo. B. (gr. Hornbl). Anfibol. Piroxeno.

13. C. (gr. Granate). Epidoto. Axinita. D. (gr. Topacio). Topacio. Andalucita. Berilo. Turmalina.

14. E. (gr. Mica). Muscovita. Clorita. F. (gr. Zeol). Estilbita. G. (gr. Serpentina). Talco. Esteatita. Kaolin. **b.** Aluminatos. Espinel.

15. **B.** METÁLICOS: I. *Minerales que encierran metales frágiles, difícilmente fusibles*. Grupos de Manganeso. Tungsteno y Uranio.

16. II. *Minerales que encierran metales frágiles, fácilmente fusibles y volátiles*. Grupos del Arsénico, del Antimonio y del Bismuto.

17. III. *Minerales que encierran metales maleables, pero cuyos oxidos no se reducen por el calor sólo.* Grupos del Zinc, del Estaño, del Plomo.

18. Gr. ¦del Hierro, del Cobalto, del Níquel y del Cobre.

19. IV. *Minerales que encierran los metales nobles, ó aquellos cuyos óxidos pueden reducirse por el calor sólo.* Grupos del Mercurio, de la Plata, del Oro y del Platino.

Física

1. Qué es la física. Su division. Materia. Propiedades generales de la materia. Estado de los cuerpos.

2. Fuerza: resultantes y componentes, descomposicion y recomposicion de las fuerzas.

3. Movimiento uniforme y su ley; movimiento variado y sus leyes.

4. Atraccíon universal y sus leyes. Peso. Plomada. Leyes de la caida de los cuerpos. Centro de gravedad.

5. Equilibrio de los cuerpos pesados. El péndulo y sus aplicaciones.

6. Medida de los pesos. Densidad. Peso específico. Balanza y diversas maneras de pesar los cuerpos. Romana y Peson.

7. Principio de la igualdad de presion. Prensa hidráulica. Equilibrio de los líquidos. Presion sobre el fondo y sobre las paredes laterales. Líquidos sobrepuestos. Vasos comunicantes.

8. Principio de Arquímedes. Equilibrio en los cuerpos sumergidos y en los flotantes.

9. Densidad de los cuerpos líquidos. Medida de las densidades de los sólidos. Aereómetro de Nicholson. Densidad de los líquidos: Areómetros, pesa-sales, pesa-ácidos, pesa-espíritus. Aereómetro centesimal. Alcohómetro.

10. Pesantez de los gases. Presion atmosférica. Barómetros.

11. Ley de Mariotte. Manómetro. Ley de la mezcla de los gases.

12. Máquina neumática. Su teoría. Hemisferios de Magdeburgo. Bombas.

13. Dilatacion de los cuerpos por el calor. Temperatura. Termómetro de mercurio y de alcohol. Construccion del termómetro.

14. Irregularidad de la dilatacion de los líquidos. Máximum de la densidad del agua. Aplicacion de las dilataciones.

15. Calor radiante. Conductibilidad. Radiacion. Aparatos termoscópicos. Velocidad del enfriamiento. Ley de Newton. Termómetro diferencial.

16. Poderes radiantes. Reflección. Difusion. Trasmision. Absorcion. Poderes diatermano, reflector, absorbente y difusivo. Equilibrio movible de temperatura.

17. Fusion. Solidificacion. Retardo de la congelacion. Dilatacion del agua por la congelacion. Cristalizacion. Anomalías.

18. Disolucion. Vaporizacion. Liquidificacion de los vapores y de los gases. Color latente. Mezclas refrigerantes.

19. Fuerza elástica de los vapores. Influencia del volúmen. Fuerza elástica máxima. Influencia de la temperatura. Formacion de los vapores en un medío gaseoso.

20. Densidad del vapor de agua. Principio de Watt. Máquina de vapor.

21. Hervor. Influencia de la presion. Marmita de Papin. Influencia de las sustancias disueltas y de la materia del vaso.

22. Destilacion. Congelacion del agua en el vacío. Absorcion. Tubos de seguridad.

23. Electricidad. Conductibilidad eléctrica. Distincion de las dos electricidades. Modo de distribucion de la electricidad.

24. Electricidad por influencia. Movimiento de los cuerpos electrizados. Máquina eléctrica. Efectos de la electricidad de tension.

25. Electróforo. Electroscópio. Botella de Leyden. Batería eléctrica. Electricidad atmosférica. Choque de retorno. Relámpago. Trueno. Efectos del rayo. Para-rayos,

26. *Iman-Magnetismo.* Polos y sus caractéres. Línea neutra. Imitacion por influencia. Fuerza coercitiva del acero. Magnetismo terrestre. Declinacion. Brújula. Inclinacion. Procedimientos para imantar. Armaduras.

27. *Pilas voltáicas.* Pila de columna de Volta. Pila de tazas. Pila de cubetas. Pila de Daniell. Pila de Bunsen. Efectos de la Pila. Galvanoplastía.

28. Electro-iman. Telégrafos eléctricos. Telégrafo de Breguet. Telégrafo de Morse. Pantelégrafo de Caselli.

29. *Acústica.* Produccion y propagacion del sonido. Intérvalos musicales. Tonalidad. Intensidad. Timbre. Division en partes vibrantes. Vibraciones longitudinales. Vibraciones de los fluidos. Tubos. Ruido.

30. El sonido no se trasmite en el vacio. Velocidad del sonido. Reflexion del sonido. Eco. Resonancia. Determinacion del número de vibraciones. Sirena. Intervalos de la gama.

31. *La luz.* Propagacion rectilínea de la luz. Sombra y penumbra. Cámara oscura. Velocidad de la luz. Comparacion de las intensidades lumineses. Refleccion de la luz. Espejos planos. Espejos curvos. Espejos cóncavos. Focos. Imágenes.

32. Espejos convexos. Determinacion de los focos. Refraccion de la luz. Ley de la refraccion. Reflexion total. Angulo límite. Prismas. Mínima de desviacion.

33. Lentes. Lentes convexos. Centro óptico. Imágenes. Lentes cóncavos. Descomposicion de la luz, espectro solar. Colores de los cuerpos. Acromatismo.

34. Del ojo. Miopismo y plesbitismo. Estereoscópia. Instrumentos de óptica. Lente. Microscópio compuesto. Telescópio. Anteojos. Anteojo astronómico. Anteojo terrestre. Anteojo de Galileo.

33. Meteorología. Temperatura media. Líneas isotérmicas. Clima. Radiacion terrestre. Vapor de agua atmosférico. Higrómetro.

36. Rocío. Escarcha, Nieblas. Nubes. Nieve. Granizo. Vientos. Miraje. Arco-Iris.

Química orgánica

1. La química del carbono. Cuerpos orgánicos.

2. Atomicidad ó polaridad combinatriz. Cuerpos homólogos.

3. Mezcla. Combinacion. Sustancias inmediatas. Análisis inmediato.

4. Análisis elemental. Aparatos é instrumentos indispensables para poder verificarlo Análisis cualitativo. Análisis cuantitativo,

5. Dosaje del carbono. Dosaje del hidrógeno. Dosaje del ázoe.

6. Determinacion del peso molecular de las sustancias. Isomería. Cuerpos metámeros y polímeros.

7. Carbono. Diversas formas en que se le encuentra en la naturaleza (estudiando cada una de ellas).

2. Idea general de sus combinaciones.

9. Hidrógeno proto-carbonado. Hidrógeno bi-carbonado.

10. Sus combinaciones con el oxígeno. Oxido de carbono. Su preparacion y propiedades.

11. Acido carbónico. Su historia. Estado natural, preparacion, propiedades y aplicaciones.

12. Combinaciones del carbono con el azufre.

13. Combinaciones del carbono con el ázoe. Cianógeno, preparacion y propiedades. Asido ciahídrico, preparacion, propiedades y compuestos.

14. Alcoholes, ácidos monobásicos, éteres compuestos.

15. Aldehidos, acetonas, amidas, amoniacos compuestos.

16. Urea y sus compuestos.

17. Alcoholes monoatómicos y derivados; combinaciones metílicas. Alhecol metílico. Cloroformo. Cloral.

18. Combinaciones etílicas. Alcohol etílico: preparacion, propiedades y aplicaciones de este alcohol.

19. Eter vínico. Preparacion y propiedades. Teoría de la eterificacion. Eter nítrico.

20. Acido fórmico. Acido acético. preparacion, propiedades; vinagre.

21. Acidos butírico, palmítico, margárico, esteárico, oléico.

22. Alcoholes diatómicos. Glicerina.

23. *Cuerpos grasos naturales.* Aceites grasos y aceites secantes. Velas esteáricas. Jabones. Saponificacion.

24. Acidos poliatómicos. Acidos láctico, oxálico, málico, tártrico y cítrico.

25. Materias azucaradas y amiláceas. Glucosas. Levulosa.

26. Sacarosa: extraccion, refinacion y propiedades. Lactosa.

27. Fermentaciones: alcohólica; láctica, butírica.

28. Vino. Cerveza.

29. Almidon: propiedades físicas y químicas y trasformaciones.

30. Gomas: arábiga y tragacanto.

31. Celulosa: propiedades. Algodon-pólvora. Colodio.

32. Glucósidos: amigdalina, salicina, tanino.

33, Combinaciones aromáticas. Alcanfor ordinario. Bencina. Acido fénico.

34. Anilina. Acido benzoico. Naftalina.

35. Alcalóides. Conicina. Nicotina.

36. Morfina. Codeina. Narcotina.

37. Quinina. Cinconina.

38. Estricnina. Brucina. Atropina, Cafeina.

39. Materias albuminóideas. Albúmina. Fibrina. Hemoglobina. Hematina. Globulina.

40. Caseina. Gelatina. Colesterina, Creatina. Creatinina.

Geografía

1. Universo. Objeto de la cosmografía. Su division. Ciencias auxiliares de la geografía. Utilidad y dominio actual de la ciencia geográfica.

2. Division de la geografía. Objeto de la geografía matemática, física y política.

3. Europa; posicion, límites y estension. Mares. Estrechos. Islas. Cabos. Penínsulas. Sistemas de montañas; sus ramificaciones. Sistemas fluviales. Rios que desembocan en el Artico y Atlántico. Lagos. Llanuras. Aspecto físico. Division política.

4. Asia; posicion y estension. Mares que la rodean. Estrechos Grupos de islas. Penínsulas y cabos. Sistemas de montañas. Su direccion. Mesas. Picos más elevados. Principales rios que desembocan en el Artico, Pacífico é Indico. Lagos. Aspecto físico. Division política.

5. Africa; posicion, límites y estension. Mares. Islas. Cabos xistemas de montañas. Rios principales: su nacimiento, direccion y desembocadura. Aspecto físico. Países pricipales.

6. Oceanía; posicion, estension. La Australia: Melanesia. Malesia. Polinesia. Formacion de algunas de sus islas. Posesiones europeas.

7. Primeras nociones geográficas. Relaciones entre los pueblos de la antigüedad. La geografía entre los hindus. Los chinos.

8. Los egipcios. Influencia de las espediciones guerreras. La Biblia y su teoría. Geografía de Homero.

9. Los fenicios y sus descubrimientos. Direccion de su actividad comercial. Las colonias. Los cartagineses. Circunnavegacion de Africa. Espedicion de Hannon é Himilcon.

10. Los griegos. La edad clásica de la geografía y cosmografía. Thales de Mileto y la escuela jónica. Pitágoras y su escuela. Heródoto.

11. Conquistas de Alejandro y su influencia sobre el estudio y la estension de la geografía. Platon y Aristóteles, Eratóstenes é Hiparco. Estrabon. Ptolomeo y su sistema.

12. Los geógrafos latinos. César. Tácito. Pomponio Mela. Plinio. Los itinerarios.

13. Invasion de los bárbaros. Estado de la geografía en el siglo V. Obras escritas hasta Carlomango. Procopio. Etienne de Bizancio.

14. Los árabes y sus conocimientos geográficos. El califa Mamon. Masudi. Edrisi de Ceuta. Abulfeda. Leon el Africano.

15. Los normandos. Sus descubrimientos en América. Los Varegues en Rusia. Oley y Rolon. Los Anseatos.

16. Las Cruzadas. Las repúblicas italianas. Invasiones de los mongoles. Marco Polo. Juan Mendeville.

17. Uso de la brújula y su influencia sobre la navegacion. Las islas Canarias. Descubrimientos de los genoveses. De los habitantes de Dieppe. De los catalanes.

18. Los portugueses y su infante D. Enrique. Sus descubrimientos, Martin Behaim. Bartolomé Diaz. Vasco de Gama. Colon.

19. Renacimiento de la astronomía. Copérnico. Ticho-Brahe.

20. Triunfo de las ideas de Copérnico. Galileo. Leyes de Keppler. Newton.

21. Descubrimientos. Viages y esploraciones modernas. James Cook. Mungo Park. Livigstone. Esploradores de las zonas glaciales.

Historia moderna

1. Estado de la Europa á mediados del siglo XV. Límite entre la edad media y los tiempos modernos.

2. Francia. Progresos de la autoridad real en los últimos años de Cárlos VII. Luis XI y el duque de Borgoña.

3. Inglaterra. Guerra de las dos Rosas. Las libertades públicas. España. Su estado al principiar la época moderna.

4. Alemania é Italia. Estado interior de estas naciones. El imperio turco. Mahomet II.

5. Cárlos V y Francisco I. Sus guerras. Omnipotencia de Cárlos V.

6. Revolucion económica. Los descubrimientos.

7. Revolucion en las letras, artes y ciencias. El Renacimiento. Descubrimiento de la Imprenta.

8. Revolucion en las creencias. La Reforma. Estado del clero en el siglo XVI. Lutero, Zwingle y Calvino. La reforma en Alemania, Suiza, Francia, Inglaterra, etc.

9. El Concilio de Trento. Reformas en la Corte Pontificia. Medidas defensivas: la Inquisicion, el Index, los jesuitas.

10. Guerras de religion. Lucha en los Países Bajos, en Francia é Inglaterra. La grande Armada.

11. Consecuencia de las guerras de religion. Decadencia de la España. Prosperidad de la Inglaterra y de la Holanda. Reorganizacion de la Francia bajo Enrique IV,

12. Luis XIII y Richelieu. Regencia de María de Médicis. Rebelion contra los protestantes y la alta nobleza.

13. Guerra de los treinta años. Inglaterra bajo Cromwell. Cárlos I. El largo Parlamento.

14. Luis XIV. Centralizacion administrativa. Colbert y Louvois. Guerras. Las artes, letras y ciencias en el siglo XVI.

15. Creacion de Rusia. Pedro el Grande. Formacion de la Prusia. Guerra de los siete años. Poderío marítimo y colonial de la Inglaterra.

16. Las letras, ciencias y artes en el siglo XVIII. Descubrimientos científicos.

17. Reformas políticas. Lucha entre las ideas y las instituciones. Agitacion de los ánimos. Francia bajo Luis XV y Luis XVI.

18. La revolucion francesa. Su carácter. Napoleon. Sus campañas.

19. La Santa Alianza. Período comprendido entre 1815 y 1830. La Congregacion. El Liberalismo. Cárlos X. Progreso de las ideas liberales en Francia.

20. Nuevos esfuerzos del antiguo régimen contra el espíritu liberal. Revolucion de 1830 y sus consecuencias. Estado de la Europa en esta época. Revolucion en Bélgica, España y Portugal.

21. Cuestiones de Oriente. Los europeos en Asia. Revolucion de 1848. Estado de la Francia é Inglaterra. Consecuencias de la Revolucion de 1848.

Enseñanza

1. La escuela y sus funciones. Especialidad del trabajo escolar. Ventajas de la escuela comun.

2. Fin de la escuela comun en cuanto á la enseñanza. Requisitos de los conocimientos y habilidades que debe comunicar la escuela comun. Ciencias y artes cuyos elementos corresponden á estos requisitos.

3. Carácter educativo de la escuela comun. Agentes principales. La disciplina. Doble acepcion de la palabra. Reglas á observarse. Requisitos de una buena maestra. Cualidades físicas, morales é intelectuales. Principios en que debe fundarse la enseñanza. Períodos de la actividad educativa,

4. Organizacion de la escuela comun. Sistemas. Escuelas graduadas. Clasificacion, su importancia, su base. Número y tamaño de clases.

5. Historia de la educacion. Importancia de su estudio para la maestra. La práctica pedagójica en el siglo XIX. Escuelas normales. Jardines de Infantes. Reglamentacion de la educacion comun en la Provincia de Buenos Aires.

Inglés

Traduccion del inglés al castellano. Curso metódico de Lewis, desde la página 68ª á 123ª.

Traduccion del castellano al inglés. Libro 2° de Mantilla. Los siguientes trozos: Las malas compañías. La desobediencia. Buenos consejos á los niños. La leccion de la araña. La moderacion. Una accion noble y generosa. El gusano y la mariposa. Viages de Colon y descubrimiento de la América.

Lectura y Dictado. Curso metódico de Lewis, desde la página 68ª y á la 123ª.

Gramática. Compendio de etimología segun Lennie. Análisis, contestando en inglés.

ESCUELA NORMAL DE MAESTROS

De Buenos Aires

Programa de primer año, 1881

ADVERTENCIA

1ª A más de la bolilla que le tocare en suerte, el examinando debe contestar á todo lo que le fuere preguntado con arreglo al presente programa y al artículo 45 del Reglamento que dice:

«Las pruebas orales pueden ver-
«sar sobre cualquier parte del pro-
«grama respectivo, sin durar arriba
«de quince minutos en cada mate-
«ria para cada examinando.»

2ª En el exámen de egreso corresponde:
Al maestro elemental: primero y segundo año.
Al maestro superior: primero, segundo y tercer año.

PRIMER AÑO

Lectura

1. *Ortología.* Distincion entre la ortología, la ortografía y la prosodia. Aspiracion. Articulacion. Pronunciacion. Reglas generales para adquirirla.

2. *Letras.* Número de letras. Nombre de la coleccion de caractéres y letras en el idioma nacional. Letras vocales cuando concurren dos ó mas diptongos. Número de diptongos en castellano. Triptongos. Su número en castellano.

3. Consonantes labiales, dentales, paladiales, guturales, radicales, y secundarias.

4. Razon por qué con tan pocas letras se forman tantas palabras. Palabras que tendria un idioma de tres y cuatro letras.

5. *Sílabas.* Sílabas bilíteras, trilíteras y cuatriliteras. Silabas largas y breves. Las vocales forman sílabas por sí solas, mas no las consonantes. Sílaba directa, inversa, directa doble, inversa doble y mixta.

5. *Palabras.* Palabra monosílaba, bisílaba, trisílaba y polisílaba. Palabras primitiva, derivada, simple y compuesta. Palabra aguda, llana, esdrújula y sobreesdrújula.

7. *Frase.* Cláusula. Período. Párrafo. Capítulo. Leccion. Discurso. Observaciones al respecto de cada uno, que deben tenerse presente para una buena y recta lectura.

8. *Prosa. Verso.* Diferencia en la entonacion de la prosa y del verso.

9. *Acento.* Número de acentos en nuestro idioma. Cuidado que debe tenerse con los signos de puntuacion.

10. *La coma* y *punto y coma.* Qué indica la coma, y el punto y coma en el escrito? Pausa que debe hacer el lector en la coma y en el punto y coma.

11. *Los dos puntos.* Qué indican los dos puntos en el escrito? Pausa que debe hacer el lector en la coma y en el punto final.

La interrogacion y *admiracion.* Qué indica la admiracion y la interrogacion en el escrito? Pausa que debe hacer el lector en la interrogacion y en la admiracion.

13. *El paréntesis.* Utilidad del paréntesis. Pausa que debe hacer el lector en el paréntesis. Los puntos suspensivos. Pausas que indican los puntos suspensivos.

14. *Pausas secundarias.* Su utilidad. Entonacion y pausa que indica cada uno de ellos.

15. *Tono.* Conveniencia de los diferentes tonos en la lectura. Division de los tonos segun la impresion del lector.

Tono claro, armonioso, lastimero. Cuándo debe emplearse cada uno de estos tonos. Tono fuerte, apresurado, cortado, suave, alegre. Situaciones en que pueden usarse estos tonos en la lectura.

Nota: Cada examinando leerá un trozo en prosa y otro en verso, aplicando la teoría que indica el programa.

Caligrafía

1. *Caligrafía.* Su importancia y utilidad.
2. Mesas adecuadas para la escritura, sus condiciones.
3. Posicion del cuerpo. Modo de tomar la pluma.
4. *Letra inglesa.* Inclinacion y paralelismo de los palotes, su grueso y su longitud.
5. *Ejercicios preliminares.* ¿Cuáles deben hacerse despues de los palotes? Formacion de las letras generatrices.
6. Trazado de elipses para la formacion de curvas y mayúsculas.
7. *Minúsculas.* Escritura del alfabeto en tamaño grande, medio y pequeño. Proporciones exactas de las diversas letras.
8. *Mayúsculas.* Formacion de las mayúsculas en la letra inglesa. Rasgos de que se componen.
9. *Letra cursiva.* Elementos de la letra cursiva. Formacion de los guarismos. Rasgos caligráficos.
10. *Letra redonda.* Minúsculas, mayúsculas y guarismos de esta letra.
11. *Letra bastardilla.* Minúsculas, mayúsculas y guarismos de esta letra.
12. *Letra gótica.* Minúsculas, mayúsculas y guarismos de la letra gótica inglesa ó alemana.
13. *Letra de molde.* Minúsculas, mayúsculas y guarismos de esta letra.
14. *Letra de adorno.* Principales clases de letras de adorno de fácil formacion. Cuadros.
15. *Distribucion de la letra.* Clase y forma de la letra que debe emplearse en las cartas, documentos y libros.

Nota: Cada examinando escribirá una plana para poder apreciar el carácter de su letra.

Gramática

1. Definicion de la gramática. Obgeto, utilidad é importancia de la gramática. Signos ó letras. Palabras. Idioma ó lengua. Nombres de nuestra gramática. Sus partes. Definicion de cada una.
2. *Analojía.* Diferencia entre la analogía y la sintáxis. Clasificacion de las palabras segun sus propiedades y accidentes. Division de las palabras en variables é invariables.
3. *Artículo.* Artículo indicativo ó determinante; genérico ó indeterminante. Sus accidentes. Idea que indica el artículo respecto al nombre.

Nombre. Division segun la significacion, la estructura y el orígen. Accidentes del nombre. Idea descriptiva del género, número y caso.

4. *Pronombre.* Division y clasificacion de cada uno. Personas á que se refieren los pronombres personales. Sus accidentes. Reglas para no confundir los pronombres con el artículo. Algunos pronombres bien pueden ser clasificados como artículos y como adjetivos, y el llamado *relativo* como por especial de la oracion.
5. *Adjetivo.* Division y definicion de cada uno. Sus accidentes. Terminaciones genéricas. Especialidades que se notan en las terminaciones genéricas. Uso que se hace de las terminaciones genéricas. Formacion del plural en los adjetivos. Formacion de los aumentativos y de los diminutivos en los adjetivos. Formacion de los grados comparativo y superlativo.
6. *Verbos.* Verbo sustantivo. Verbo adjetivo, division del verbo adjetivo. Accidentes del verbo. Conocimiento de los tiempos y de sus modos respectivos, segun la idea que espresan y conforme á su terminacion.

Verbos auxiliares. Su número en nuestro idioma. Esplicacion de cada uno en general. Regularidades ó irregularidades en la conjugacion de los auxiliares *haber* y *ser.*

Verbos regulares. Conjugacion de los verbos regulares. Desinencias de los tiempos simples de las tres conjugaciones. Conjugar verbos regulares, segun el modelo de las tres conjugaciones.

Verbos irregulares. Irregularidades

de los verbos de la 1ª, 2ª y 3ª, conjugacion. Verbos impersonales, defectivos y compuestos.

7. *Adverbio.* Diferencias y analogías que existen entre el adverbio y el adjetivo, Division de los adverbios. Diferentes significaciones de los adverbios, *aquí, allí, acá, allá, cómo, jamás, no, más, ménos, muy, tanto, cuanto, cuando,* y algunos otros de los acabados en *mente.* Adjetivos usados como adverbios. Locuciones adverbiales.

Preposicion. Diferencia entre la preposicion y el adverbio. Necesidad y utilidad de las preposiciones en los idiomas. Especies de preposiciones. Sus usos y significaciones principales.

8. *Conjuncion.* Diferencia que existe entre la conjuncion, la preposicion y el adverbio. Esplicacion de las conjunciones copulativas, disyuntivas, adversativas condicionales, cansales, continuativas, comparativas, finales é ilativas.

Interjeccion. La interjeccion ¿es parte de la oracion? Una misma interjeccion tiene diferentes significaciones.

Figuras en diccion. Nombre genérico de las figuras de diccion. Modo de cometerlas. Las que añaden letras. Las que quitan letras. Uso de las figuras de diccion.

9. *Sintáxis.* Sintaxis regular. Sintaxis figurada. Juicio sobre esta division. Importancia y necesidad del estudio de la sintaxis.

Concordancia. Concordancias llamadas propias é impropias. Cómo se efectúan las concordancias entre el artículo, el nombre, el adjetivo y el verbo? Especialidad que presenta el relativo *cuyo* en la concordancia.

10. *Régimen.* Partes de la oracion que pueden ser regentes, regidas, y medios para efectuar el régimen.

El nombre. Lugar que ocupa entre las demás partes de la oracion como regente. Modos como efectúa el régimen.

El adjetivo. Cómo rige, aunque impropiamente, al nombre, al pronombre, al verbo y al adverbio?

El verbo. De qué manera sigue, aunque impropiamente al nombre, á otro verbo y al adverbio.

El artículo, la preposicion y la conjuncion como medios para efectuar el régimen. En qué casos se usan. Casos en que las preposiciones se duplican. Oraciones que enlazan las conjunciones.

11. *Construccion.* Construccion regular y figurada. Orden de las ideas en el entendimiento. Reglas generales para la construccion regular del nombre con las demás partes de la oracion y del verbo con los adverbios, con los adjetivos, con otros verbos y con los pronombres personales. Reglas para el buen uso del hipérbaton, la elípsis, pleonasmo, la silépsis y la traslacion.

12. *Oracion gramatical.* Nombres que toma la oracion en la lógica y en la retórica. Nombres que tienen en gramática, el sujeto. la cópula, el predicado y los complementos. Ideas que representan en la oracion cada uno de ellos. Division de las oraciones segun su significacion y segun su forma.

13. *Prosodia.* Objeto de la prosodia. El abecedario castellano. Signos y sonidos que lo componen. Signos vocales. Diptongo. Triptongo. Signos vocales que pueden unirse para formar diptongos. Consonantes. Cantidad silábica. Palabra. Division de las palabras, segun el número de sílabas de que se componen y el lugar que ocupan las sílabas acentuadas.

14. *Acento.* Sus elementos. Razon que existe para no señalar siempre ortográficamente la acentuacion prosódica. Acentos que pueden llevar una palabra. La acentuacion prosódica no se basa en la convencion sino que la determinan leyes ideológicas, etimológicas y climatológicas.

15. *Ortografia.* Principios en que se funda la correcta escritura. Uso de las letras mayúsculas y minúsculas. Uso de las letras B y V, C y Z, K y Q, G y J, y H, R. X, en la escritura.

Puntuacion. Signos de puntuacion· Cuándo se usa la coma, el punto y coma, los dos puntos, los puntos finales, los interrogantes, las admiraciones y los llamados signos secundarios.

NOTA: Cada examinando analizará una frase cualquiera, aplicando las reglas expuestas en cada parte de la gramática y escribirá al dictado frases donde se haga uso de las letras mudas y equívocas.

Moral

1º 2º Y 3º AÑO

1. Definicion y division de la moral. Existencia de las ideas morales.

Sujeto de la moral. Condiciones del órden moral. Naturaleza humana: el cuerpo y el alma; sus caractéres diferenciales. Fenómenos psicológicos y mixtos. Facultades del alma. Actividad ciega y reflecsiva. Libertad, su demostracion.

2. *Ley moral.* Distintos móviles y fines de nuestros actos: la pasion, el interés, el deber; lo agradable, lo útil, lo bueno.

Falsos sistemas de moral. Incapacidad del sentimiento para fundar la moral. Sistema de Smith, su exposicion y crítica.

3. Incapacidad del interés para fundar la moral; hipótesis en que se basa y consecuencias que de esta doctrina se desprenden. Sistema de Hobbes. Sistema del interés bien entendido, su exposicion y crítica.

4. *Fundamento de la ley moral.* La idea del bien en sí, base de la moral. Teorías que explican la naturaleza del bien en sí. Del bien moral. El deber y el derecho; el mérito y el demérito; la satisfaccion y el remordimiento. Conciliacion de los sistemas: la dicha y la virtud.

5. *Justificacion de la ley moral.* Sancion, qué es y en qué se funda. Sancion interna: el remordimiento y la satisfaccion moral. Sancion física; el bienestar y los dolores corporales. Sancion social: la estima y el desprecio de los semejantes; la ley penal. Sancion religiosa: inmortalidad del alma.

6. *Moral individual.* Division de los deberes individuales. Deberes respecto al cuerpo: la sobriedad, la continencia, la gimnástica. El suicidio, su culpabilidad. Deberes respecto al alma: la sabiduría, la templanza, la fuerza. Cultura moral. El trabajo, su influjo saludable.

7. *Moral social. Moral doméstica.* La familia; fundamento de la sociedad. El matrimonio, su naturaleza y fines. Condiciones para su celebracion y causas que la impiden. Deberes entre los cónyuges, entre padres é hijos. Pátria podestad, sus fundamentos y límites. Deberes de los hermanos entre sí.

8. *Moral social propiamente dicha.* El hombre es un sér sociable. Deberes del hombre para con sus semejantes: de justicia, de caridad.

Derecho de *personalidad.* El homicidio, su criminalidad. La legítima defensa, sus condiciones. Injuria y calumnia. El duelo; su exámen histórico-filosófico.

9. Derechos de *igualdad.* Sus fuentes y elementos. Doctrinas acerca de la desigualdad. Derecho de *libertad.* Sus límites, fases y desenvolvimiento. La casta, la esclavitud, la servidumbre y el pauperismo. Derecho de *asociacion.* Su influencia. Convenciones, sus requisitos. Deberes de caridad.

10. *Moral política.* El estado. La soberanía, doctrinas acerca de su orígen. Leyes políticas, civiles y penales. El gobierno, sus formas. Los poderes, su objeto y organizacion. Deberes del ciudadano para con el estado.

11. Derecho de castigar, su fundamento. Delitos, sus elementos. Generacion del delito: actos internos, preparatorios y de ejecucion. Co-delincuencia y complicidad. Causas justificativas, atenuantes y agravantes. Penas, sus clases y apreciacion. Extincion de las penas.

12. *Moral internacional.* Las naciones, relaciones naturales y positivas. Derechos absolutos: soberanía, independencia, conservacion, igualdad y propiedad. Tratados, reglas á que están sometidos. Medidas conciliatorias y coercitivas. Derecho de guerra; causas que la justifican, deberes entre los beligerantes y neutrales. De la paz perpétua.

13. *Moral real.* Naturaleza y fundamento de la *propiedad.* Sistemas socialistas, su crítica. Derechos que comprende la propiedad. Modos de adquirirla. Propiedad intelectual é industrial. Derecho de sucesion. Delitos contra la propiedad. Relaciones del hombre con los séres inferiores y con la naturaleza.

14. *Moral Religiosa.* Coronamiento necesario de la moral. Prueba de la existencia de Dios, *á priori,* fundada en la idea de causa y sustancia; ideas universales y necesarias; idea del sér infinito y perfecto. Idea de tiempo y es-

pacio. Argumento de San Anselmo. Pruebas *á posteriori*: armonía universal, creencia universal. Ateismo; su orígen é hipótesis que sostiene.

15. Atributos de Dios; metafísicos, morales. Naturaleza del mal: físico, metafísico y moral, sus causas. Deberes para con Dios. Culto interno, externo y público, su legitimacion. La oracion; objecciones que se le oponen, su refutacion. Religion natural y positiva: su carácter, fundamento, límites y relacion.

Pedagogía

1. *Metodología.* Sistema y método. Derivacion y significacion de estas palabras. Sistema individual. Sistema mútuo. Sistema mixto.

2. Enseñanza de la lectura, escritura y gramática simultáneamente. Enseñanza de la caligrafía. Enseñanza de la geografía y de la historia.

3. Enseñanza de la aritmética, del álgebra, de la geometría y del dibujo. Enseñanza de la teneduría de libros.

4. Enseñanza de las ciencias naturales y de la agricultura. Enseñanza de los idiomas modernos.

5. Enseñanza de la gimnástica y de la música. Sistema Frœbel. Pestalozzi.

6. Enseñanza religiosa. Su conveniencia como base de toda educacion. Cuando y cómo debe el maestro difundir esta enseñanza.

7. Organizacion de la escuela infantil graduada. Relaciones entre el maestro y los niños; entre el maestro y los padres; el maestro y las autoridades. Auxilio á los niños en caso de accideute.

8. *Ley de educacion.* Obligacion y gratitud de la educacion primaria.

9. Direccion y Administracion: Consejo General. Director General. Secretario. Tesorero. Contador é Inspectores.

10. Consejos Escolares de Distrito. Directores y maestros de escuelas comunes. Colegios particulares.

11. Contribucion de escuelas. Fondo de escuelas. Fondo permanente. Subvenciones: nacional, provincial y municipal. Bibliotecas populares.

12. *Reglamentos escolares.* Clasificacion de las escuelas. Admision de los alumnos. Personal de la escuela. Número de alumnos para cada grado.

13. Ramos de enseñanza. Carácter de enseñanza. Distribucion del tiempo.

14. Exámenes. Vacaciones y asuetos. Disciplina.

15. Tren y útiles de escuela. Limpieza. Biblioteca y Archivo. Estadística.

Instruccion Cívica

1°., 2°. y 3°. AÑO

1. *Ensayos constitucionales.* Desde la independencia hasta la caida de Rozas. Lucha entre las ideas federales y unitarias.

Organizacion de la República despues de la caida de Rozas. Constitucion de 1853. Reforma de 1860.

2. *Preámbulo.* Objetos fundamentales de la Constitucion Argentina.

a. Constituir la union nacional.

b. Afianzar la justicia.

c. Consolidar la paz interior.

d. Proveer á la defensa comun.

e. Promover el bienestar general, asegurar los beneficios de la libertad para nosotros, para nuestra posteridad, y para todos los hombres del mundo que quieran habitar en el suelo argentino.

3. *Declaraciones, derechos y garantías.* El gobierno argentino es republicano: idea de la república. Es representativo. Se ejerce por mandatarios populares. Es federal. Nociones sobre el federalismo. Diferencia con la confederacion.

Relaciones entre el gobierno y la iglesia. Patronato. Libertad de cultos. Antecedentes históricos sobre estos puntos. Artículos 2, 14 y 20.

4. Estado civil de las personas. Artículos 16 y 17. Antecedentes históricos. Derechos comunes al ciudadano y al extranjero. Su naturaleza. Expropiacion. Contribuciones. Consficacion. Propiedad literaria. Art. 17 y 20.

Libertad de industria y comercio. Libertad de la prensa. Artículo 32. Libertad de enseñar y aprender. Artículo 14.

5. Inviolabilidad del domicilio y de la correspondencia. Inviolabilidad de la defensa en juicio. Ante qué tribunales, por qué ley, y en qué forma deben ser juzgadas las personas? Obgeto de las cárceles. Art. 18.

Acciones irresponsables. Art. 19.

6. Ciudadanía originaria y legal. Condiciones de una y otra. Artículos 8 y 26. Obligaciones del ciudadano. Art. 21.

Declaraciones tendentes á consolidar la union de la República. Artículos 7, 8, 9, 11 y 12. Antecedentes históricos.

7. Limitacion de los poderes del gobierno. Artículo 29. Antecedentes histó ricos.

Supremacía de la Constitucion Nacional. Art. 31.

Obligaciones del Gobierno Nacional con las naciones extranjeras. Art. 27.

8. Suspension de las garantías constitucionales. Estado de sitio. Arts. 23, 78, inciso 26; 86, inciso 16, 53.

9. *Gobierno federal. Poder Legislativo.* Division del Congreso en dos Cámaras. Forma de la eleccion y condiciones de la elegibilidad de los individuos del Senado.

Atribuciones legislativas, ejecutivas y judiciales del Congreso.

10. Atribuciones privativas de la Cámara de Diputados. Atribuciones de la Asamblea.

11. *Poder Ejecutivo.* Tiempo y forma de la eleccion de Presidente y Vice Presidente de la República. Duracion del cargo. Condiciones de elegibilidad del Poder Ejecutivo.

12. Atribuciones del Poder Ejecutivo en la formacion de las leyes. Presentacion de proyectos. Mensajes. Mision de los Ministros en los debates del Congreso. Veto. Interpelaciones.

Responsabilidad del Presidente y sus Ministros. Jueces que conocen en estas causas.

13. *Poder Judicial.* Forma de estos Jueces. Duracion del oficio.

Atribnciones de la justicia nacional. Jurisdiccion originaria y en grado de apelacion. Responsabilidad de los jueces.

14. *Gobierno de la Provincia.* Esfera de accion reconocida á las Provincias, artículo 5 y 204 al artículo 110. Carácter de la soberanía provincial.

15. El municipio; su papel en la economía del gobierno; fundamento y condiciones de la independencia.

Sistema electoral.

Historia

(AMERICANA)

1. *Descubrimiento.* Conocimiento que los antiguos tenian sobre la América en la época del descubrimiento. Emigracion asiática á la América. Establecimientos de los escandinavos. Descubrimiento de América (1492). Cristóbal Colon; su vida, sus viajes y descubrimientos.

2. *Las Antillas.* Proesas de los españoles en la conquista y crueles tratamientos dados á los indígenas. Trata de negros. Creacion de los vireinatos de Nueva Granada, 1739 y del Rio de la Plata, 1776.

3. *Brasil*, Descubrimiento de los porportugueses. Limites de las coronas de España y Portugal; bula de demarcacion de Alejandro VI. Descubrimiento del Brasil. Cabral. 1500. Vasco de Gama. Expedicion de Francia, Inglaterra y Holanda. Américo Vespucio. Sebastian y Juan Cabot.

4. *Rio de la Plata.* Núñez de Balboa. Su trágico fiu.

Juan Diaz de Solis. Descubrimiento del Rio de la Plata, 1515. Magallanes. Descubrimiento del Estrecho. Vuelta al rededor del mundo.

5. *Méjico.* Civilizacion de los mejicanos. Noticia sobre su riqueza y poderío, Noticia sobre los toltecas. Chinchimecas, tlascaltecas, astecas, etc. Couquista de Méjico. Hernan Córtes. Motezuma. Arbitrariedades de los conquistadores. Creacion del vireinato de Nueva España, 1524. Acontecimientos subsiguientes.

6. *Estados Unidos.* Primitivos pobladores. Descubrimientos. Juan Cabot. Chauche loar. El almirante Drake. Raleigh. Guillermo Penn. Colonizacion. Virginia y Nueva Inglaterra. Progreso de las Colonias. Primeros movimientos revolucionarios. Los impuestos. Congreso de Filadelfia. Proclamacion de la Independencia (1776). Acontecimientos.

7 Jorge Washington. Reconocimiento de la Independencia, 1783. Progreso de las colonias en la vida libre. Acontecimientos posteriores. Presidencia de Lincoln. Guerra civil Norte-Americana (1861-1865). Abolicion de la esclavitud de los negros.

Centro-América. Descubrimiento. Ojeda, 1499. Balboa, 1513. Pedro de Alvarado. Fundacion de Guatemala (1524), colonizacion. Independencia. Arce (1824).

Guayanas. Su colonizacion. Naciones á que pertenecen.

Venezuela. Descubrimiento (1499). Conquista. Colonizacion. Emancipacion. El General Miranda. Convencion de Carácas (1814). Simon Bolívar. Noticias sobre su vida pública.

9. *Nueva Granada.* Su descubrimiento 1498. Creacion del vireinato. 1739. Gobierno colonial. Independencia.

Ecuador. Huaina-Capac. Descubrimiento. Conquista. Colonizacion. Pizarro. Benalcázar, etc. Independencia.

10. *El Perú.* Antecedentes de los peruanos. Fundacion del imperio de los Incas. Estado del imperio al tiempo del descubrimiento. Cultura de los peruanos costumbres, riqueza y poderio. El Inca Atahualpa y Pizarro. Conquista del imperio del Perú.

Creacion del vireinato (1542). Régimen colonial del vireinato bajo la dependencia de la España. Guerra de la Independencia. Espedicion libertadora, 1822. José de San Martin. Junin. Ayacucho. Bolivar. Sucre.

12. *Chile.* Noticia sobre los araucanos y demás tribus. Descubrimiento y conquista de Chile. Almagro. Pedro de Valdivia. Chile bajo el régimen colonial. Independencia y revolucion de Setiembre (1811). José Miguel Carrera. O'Higgins. Rancagua. Campaña del ejército libertador argentino en Chile. San Martin. Victorias de Chacabuco y Maipo.

13. *Bolivia.* Habitantes de estas comarcas. Descubrimiento. Conquista. Gobierno colonial. Independencia. Sucre.

14. *Paraguay.* Descubrimiento. Indios que poblaban el Paraguay. Gobierno colonial. Ayolas. Alvar Núñez Cabeza de Vaca. Irala. Aragon y Hernandarias. El Paraguay bajo el vireinato del Rio de la Plata. El Paraguay en la época de la revolucion de Mayo. El dictador Francia.

15. *República Oriental.* Su descubrimiento. Conquista y colonizacion. Gobierno colonial. Manuel Lobo. Freitas Fonsecas. Expediciones de Zeballos. Principales acontecimientos. Su independencia. Expedicion de los treinta y tres. Lavalleja. Batalla de Ituzaingó. Alvear. Brown.

Historia Argentina

1. *Descubrimiento.* Noticias sobre las tribus que poblaban las regiones argentinas. Descubrimiento del Rio de la Plata por Juan Diaz de Solis (1515). Magallánes. Vuelta al mundo. Cabot. El fuerte Sancti-Spiritu; los timbús. Lucía Miranda.

2. *Conquista.* Expedicion de Don Pedro de Mendoza (1835). Domingo Martinez de Irala. Fundacion de la Asuncion. Las encomiendas. Las Misiones. Colonizacion de las provincias. Fundacion de Buenos Aires, por Don Juan de Garay (11 de Junio de 1580). Batalla de Matanzas.

3. *Vireinato.* Su creacion (1776). El virey Ceballos; su gobierno. El virey Vertiz; sublevacion de Tupac-Amarú. Gobierno del vireinato bajo las administracion de Loreto. Arredondo, Melo, Aviles, del Pino.

4. *Invasiones inglesas.* Virey Sobre-Monte, primera invasion, 1806. Guillermo Carr Berresford y Liniers. Actitud del pueblo. Toma de Buenos Aires por los Ingleses. Su reconquista. Segunda invasion. Expedicion del General Whitelocke. Liniers, Alzaga y Saavedra. Derrota y capitulacion de las tropas inglesas. Juicio sobre este suceso.

5. *Vireinato de Liniers.* Primeros movimientos revolucionarios. Los criollos y los españoles. Vireinato de Cisneros. Sucesos de España. Revolucion del 25 de Mayo de 1810. Noticias sobre la vida pública de Mariano Moreno. Deposicion del virey. La primera junta.

6. *La Independencia.* Los partidos de la capital. Saavedra y Moreno. El Triunvirato. Disolucion de la Junta. Reglamentos constitucionales. Revolucion

del 8 de Octubre. Asamblea Constituyente. Símbolos nacionales. El escudo y la bandera. Himno Nacional.

7, *Expediciones.* Expedicion al Alto Perú. Batalla de Suipacha (1810). Balcarce y Castelli. Desastre de Huaqui. Expedicion al Paraguay. El General Belgrano. Trabajos de la Junta y motivos de la expedicion de Belgrano. Paraguarí y Tacuarí (1811). Espedicion á la Banda Oriental. Artigas. Rondeau. Agitaciones internas. Primer triunvirato.

8. *San Martin y Alvear.* (1812). Datos sobre estos generales. Expedicion de de Belgrano al alto Perú. Victorias de Tucuman y Salta. Vilcapujio y Ayouma. Segundo triunvirato. Sus trabajos. Accion de San Lorenzo. Directorio de Posadas. Organizacion de la escuadra. Guillermo Brown. Toma de Montevideo. Asamblea de 1813.

9. *Directorio de Alvear.* (1815). Sucesos políticos. Interinato de Alvarez y Balcarce. Campaña de Rondeau. Derrota de Sipé-Sipé. Trabajos para la organizacion política del país. Congreso de Tucuman (1816). Proclamacion de la Inpendencia.

10. *Directorio de Pueyrredon.* Organizacion de su gobierno. Su trabajo. Campaña del ejército libertador á Chile. Chacabuco, Cancha-Rayada, Maypo. Anarquia. Artigas. Lopez y Ramirez. Expediciones de los generales Viamont y Balcarce. Constitucion unitaria de 1819.

11. *Directorio de Rondeau.* Sublevacion de Mendizabal. Motin en Arequito. Disolucion Nacional. Tratado de Paz del Pilar. Soler. Ramirez y Artigas. Cañada de la Crúz. José Miguel Carrera. Sitio de Buenos Aires, Alvear. Carrera y Lopez. Gobierno del General Martinez Rodriguez. Expedicion del ejército Libertador al Perú.

12. *Gobíerno Provincial.* Provincia de Buenos Aires. Bernardino Rivadavia. Gobierno del general Las Héras. Congreso de 1824. Expedicion de los treinta y tres. Estado de las Provincias de Tucuman, San Luis, San Juan, Santa Fé, Entre-Rios, Corrientes, La Rioja, Córdoba, Mendoza, Catamarca, Salta y Jujuy.

13. *Gobierno Nacional.* Presidencia de Bernardino Rivadavia. Congreso de 1827. Dorregó y Valentin Gomez. Los partidos unitarios y federal. Filiacion de estos partidos. Guerra con el imperio del Brasil. Victoria de Ituzaingó. Alvear. Triunfos marítimos; Brown. Gobierno de Dorrego. Revolucion del 1° de Diciembre de 1828. Lavalle. Fusilamiento de Dorrego.

14. *La tiranía.* Rozas, su gobierno de 1830. Quiroga, Ibarra, Aldao y Bustos. Gobierno de Juan Ramon Balcarce y Maza. Tiranía de Rozas. Unitarios y Federales. Pronunciamiento del 1° de Mayo de 1851. Expedicion del General Urquizá. Batalla de Monte Caseros 1852. Presidencia de Urquiza. Buenos Aires y la Confederacion. Cepeda. Derqui.

15. *Unidad Nacional.* Pavon. Organizacion Nacional. Mitre, 1862. Guerra del Paraguay. Sarmiento, 1868. Asesinato del General Urquiza. Rebeliones internas. Avellaneda, 1874.

Geografía

1. *Geografía.* Su objeto, importancia y utilidad. Su division. Cómo se considera la Tierra en cada una de las partes en que se divide la geografía.

2. *Astros.* Estrellas. Constelaciones. Sistema solar. Planetas. Cometas.

3. *La Tierra.* Su forma. Sus movimientos. La luna. Sus fases. Puntos cardinales. Medios de orientarse.

4. *Esferas geográficas.* Su utilidad. Líneas, máximas y menores que sobre ellas se encuentran y para qué sirven. Zonas glaciales, templadas y tórridas. Estaciones.

5. *Longitud y latitud.* Primer meridiano. Longitud Este. Longitud. Oeste. Latitud boreal. Latitud austral. Número de grados que comprenden cada latitud y longitud. Representacion de cada grado en la distancia y en el tiempo.

6. *Mapas ó cartas geográficas.* Mapamundi. Cartas generales, particulares, corográficas, topográficas, geológicas, orográficas, hidrográficas y marinas. Determinacion de los lugares.

(Geografía física)

7. *Formacion de la Tierra.* Opiniones sobre la formacion de la Tierra.

Principales épocas que se señalan para su formacion. Partes que la constituyen físicamente.

8. *La atmósfera.* Su division, figura y altura. Fluidos que la constituyen. El aire. Sus componentes, los vapores. Meteoros luminosos, igneos y aéreos. Causas principales que determinan estos meteoros. Epocas y punto de la Tierra donde comunmente se presentan,

9. *El agua.* Su composicion. Estados físicos del agua. Densidad, cristalizacion. Fenómenos acuosos: nubes, lluvia, niebla, rocío, escarcha, nieve, granizo y mangas. Movimiento circulatorio del agua. Division de las aguas.

10. *Mares.* Principales movimientos de las aguas. Sus direcciones. Sus causas naturales. Contra-corrientes y remolinos. Las mareas. Las mangas y las bombas marinas. Manantiales: su orígen y efectos. Rios: particularidades que ofrecen. Lagos. Nomenclatura hidrográfica.

11. *La Tierra seca.* Sus dimensiones. Terreno surgido. Épocas de la formacion de la Tierra. Rocas ígneas, de sedimiento y metamórficas. Principales terrenos de sedimento regular. Nomenclatura terrestre.

12. *Montañas.* Montañas más altas. Cadenas de montañas. Sistemas. Climas. Causa que influyen en cada zona. Sulfataras, humaredas, volcanes y terremotos. Nomenclatura orográfica.

13. *Division de la Tierra.* Aspecto y clima de las cinco partes del mundo. Montañas, rios y lagos principales del globo.

14. *Producciones.* Principales minerales, vegetales y animales. Su distribucion en el globo.

15. *Etnografía.* Razas humanas; caractéres, índole y grado de ilustracion de las diversas razas. Comarcas que ocupan.

(Geografía de la República Argentina)

1. *República Argentina.* Situacion y límites. Orografía. Hidrografía. Aspecto general. Producciones. Industria. Comercio. Poblacion,

2. *Provincias fluviales. Provincia de Buenos Aires.* Aspecto general de la Provincia. Puertos. Hidrografía. Orografía. Médanos. Naturaleza del suelo. Clima. Vegetacion. Poblacion. Agricultura. Animales salvages y domésticos. Comercio. Vías de comunicacion: marítimas, terrestres.

3. *Santa-Fé.* Límites. Aspecto general de la Provincia. Hidrografía. Orografía. Naturaleza del suelo. Clima. Vegetacion. Agricultura. Animales salvages y domésticos. Industria. Comercio. Poblacion.

4. *Entre-Rios.* Límites. Aspecto general de la Poblacion. Hidrografía. Orografía. Naturaleza del suelo. Clima. Vegetacion. Agricultura. Animales salvages y domésticos. Industria. Comercio. Poblacion.

5. *Corrientes.* Aspecto general. Hidrografía. Orografía. Vegetacion. Agricultura. Animales salvages y domésticos. Vías de comunicacion. Comercio é industria. Poblacion.

6. *Provincias centrales. Córdoba.* Límites. Aspecto general. Hidrografía. Orografía. Naturaleza del suelo. Clima. Vegetacion. Agricultura. Animales domésticos y salvages. Industria. Comercio. Vias de comunicacion. Poblacion-

7. *Santiago del Estero.* Situacion y límites. Aspecto general. Hidrografía. Esteros. Orografía. Constitucion del suelo. Clima. Vegetacion. Agricultura. Animales salvajes y domésticos. Industria y comercio. Vias de comunicacion. Poblacion.

8. *Tucuman.* Situacion y límites. Aspecto general. Hidrografía. Orografía. Constitucion del suelo. Clima. Vegetacion. Agricultura. Animales salvajes y domésticos. Industria y comercio. Vías de comunicacion. Poblacion.

9. *Salta.* Situacion y límites. Aspecto general. Hidrografía. Orografía. Constitucion del suelo. Clima. Vegetacion. Agricultura. Animales salvajes y domésticos. Comercío é industria. Vías de comunicacion. Poblacion.

10. *Jujuy* y *San Luis.* Situacion y límites. Aspecto general. Hidrografía. Orografía. Constitucion del suelo. Clima. Vegetacion. Animales salvajes y domésticos. Agricultura. Comercio é industria. Vias de comunicacion. Poblacion.

11. *Provincias andinas. Catamarca.* Situacion y límites. Aspecto general. Hidrografía. Orografía. Constitucion del suelo. Clima. Vegetacion. Agricultura. Animales salvajes y domésticos. Comercio é industria. Vías de comunicacion. Poblacion.

12. *La Rioja.* Situacion y límites. Aspecto general. Hidrografía. Orografía. Naturaleza del suelo. Clima. Vegetacion. Animales domésticos y salvajes. Comercio á industria. Vías de comunicacion. Poblacion.

13. *San Juan.* Situacion y límites. Aspecto general. Hidrografía. Orografía. Naturaleza del suelo. Clima. Vegetacion. Animales salvajes y domésticos. Comercio é industria. Vías de comunicacion. Poblacion.

14. *Mendoza.* Situacion y límites. Aspecto general. Hidrografía. Orografía. Clima. Vegetacion. Animales salvajes y domésticos. Industria y comercio. Vías de comunicacion. Poblacion.

15. *Territorios.* La Patagonia, Pampa, Chaco Austral y Boreal. Misiones. Situacion y límites. Aspecto general. Clima. Vegetacion. Animales salvajes. Poblacion.

Aritmética

1. *Preliminares.* Unidad, número entero, quebrado y mixto; abstracto, complejo é incomplejo; homogéneo y heterogéneo; díjito y compuesto. Numeracion oral y escrita. Esposicion del sistema decimal. Nociones sobre los otros sistemas. Numeracion romana. Ejemplos.

2. *Números enteros. Adicion.* Sumandos, suma. Adicion de díjitos, de un número compuesto con díjitos, y de un compuesto con otros compuestos. Prueba de la adicion. Problemas.

Sustraccion. Minuendo, sustraendo y diferencia. Sustraer un díjito de otro díjito ó de un compuesto y sustraer dos números compuestos. Caso en que alguna cifra del minuendo sea menor que su correspondiente del sustraendo. Prueba de la sustraccion. Problemas.

3. *Multiplicacion de los enteros.* Multiplicando, multiplicador y producto. Un problema no varía, cualquiera que sea el órden de los factores. Multiplicacion de dos números díjitos. Tabla Pitágorica, su formacion. Multiplicacion de un número compuesto por un díjito y de un compuesto por otro compuesto. Prueba de la multiplicacion. Problemas.

Division. Dividendo, divisor, cuociente y resíduo. Division de un número por otro cuando el divisor ó el cuociente son números díjitos, cuando sólo lo sea el divisor y cuando todos los términos son números compuestos. Determinacion de las cifras del cuociente. Prueba de la division.

4. *Propiedad de los números. Divisibilidad.* Múltiplo y factor. Si dos ó más números tienen un divisor comun, su suma y diferencia tambien lo tendrá. Si un número divide á un factor, dividirá el producto. Si dos números tienen un divisor comun, tambien lo tendrá el resíduo que resulte de dividir el mayor por el menor.

¿Cuando y por qué es un número divisible por 10, 100 y 1,000? Por 2, y 5, por 4 y 25, por 8 y 125? Cuándo será divisible un número por 9, 6 ó 3? Pruébese cuándo es divisible un número por 11. Ejemplos.

5. *Máximo comun divisor.* El m. c. d. de dos números es igual al m. c. d. del menor y del resíduo que resulte de dividirlos entre sí. Determinacion del m. c. d. Si dos números se multiplican ó dividen exactamente por otro, su m. c. d. quedará multiplicado ó dividido. Si dos números se dividen por su m. c. d. los cuocientes serán primos entre sí.

6. *Números primos.* Números primos entre sí. Deduccion de la regla para averiguar si un número es ó nó primo. Todo número que divide á un producto de dos factores y es primo con uno de éstos, dividirá al otro factor. Ejemplos.

7. *Factores simples. Mínimo comun múltiplo.* Todo número que no es primo, es un producto de números primos. Descomposicion de un número en sus factores simples. Un número no admite dos descomposiciones diferentes en factores simples. Determinacion del m. c. m. de vários números. Ejemplos.

8. *Fracciones comunes Preliminares.* Numerador y denominador. Quebrado ordinario y decimal, propio é impropio.

cuos; complementarios, suplementarios y opuestos por el vértice. Los ángulos que se pueden trazar en un punto y á un mismo lado de una recta, valen por dos rectos y los trazados al rededor de un punto valen por cuatro. Los ángulos opuestos por el vértice son iguales.

2. *Rectas, perpendiculares y oblícuas.* Por un punto dado en ó fuera de una recta, no se le puede trazar más que una perpendicular. Si desde un punto fuera de una recta se traza á ésta una perpendicular y varias oblícuas, qué propiedades se verifican? Si desde el punto medio de una recta se levanta á esta una perpendicular, todo punto de la perpendicular equidista de los estremos de la recta, y todo punto que no sea de la perpendicnlar no equidistará.

3. *Rectas paralelas.* Dos rectas perpendiculares á una tercera son paralelas entre sí. Enunciacion del postulado de Euclydes. Sus consecuencias. Partes de paralelas interceptadas por otras paralelas son iguales. Qué propiedades se verifican cuando dos rectas paralelas son cortadas por una secante? Los ángulos que tienen sus lados respectivamente paralelos, son iguales ó suplementarios.

4. *Líneas curvas. Circunferencia. Sus elementos y propiedades generales.* El diámetro es la mayor de las cuerdas y divide á la circunferencia en dos partes iguales. Arcos iguales tienen cuerdas iguales y á mayor arco corresponde mayor cuerda. Cuerdas iguales equidistan del centro, y en las desiguales la mayor se aproxima más. El diámetro perpendicular á la cuerda la divide en dos partes iguales y tambien á los arcos respectivos. Cuerdas paralelas interceptan arcos iguales.

5. *Rectas secantes y tangentes á la circunferencia.* La recta perpendicular al radio en su estremo es tangente á la circunferencia y recíprocamente. Tres puntos que no están en línea recta determinan la posicion de una circunferencia. Circunferencias secantes y tangentes. Posiciones de dos circunferencias en un plano con relacion á la distancia de los centros.

6. *Medida de los ángulos.* Division de la circunferencia. Semi-círculo graduado y su uso. La medida de los ángulos centrales es la del arco que abraza sus lados, y la de los inscritos la mitad del arco. Medida del ángulo del segmento y de los que tienen su centro dentro ó fuera de la circunferencia.

7. *Polígonos. Triángulos y sus elementos.* Division del triángulo con respecto á sus lados y ángulos. Cualquier lado es menor que la suma de los otros dos, y mayor que su diferencia. La suma de todos sus ángulos es igual á dos rectos. A lados iguales se oponen ángulos iguales, y á mayor lado mayor ángulo. Propiedades del triángulo rectángulo. Igualdad de los triángulos.

8. *Cuadriláteros.* Division del cuadrilátero y paralelógramo. La diagonal de un paralelógramo lo divide en dos triángulos iguales. Suma de los ángulos de todo cuadrilátero. En los paralelógramos los ángulos y los lados opuestos son iguales. Las diagonales de un paralelógramo se cortan en partes iguales, y en un punto comun. Igualdad de los cuadriláteros.

9. *Polígonos en general.* Sus elementos. Regulares é irregulares. Descomposicion de un polígono en triángulos. Suma de sus ángulos internos y externos. Determinacion del valor del ángulo de un polígono regular. En los polígonos regulares las bisectrices y apotemas concurren en un mismo punto. Igualdad de los polígonos.

10. *Líneas proporcionales.* Si en uno de los lados de un ángulo se toman partes iguales y por los puntos de interseccion se trazan paralelas al otro lado, lo dividen tambien en partes iguales. Toda recta paralela á uno de los lados de un triángulo divide á los otros dos en partes proporcionales. La perpendicular al diámetro es media proporcional entre sus segmentos.

11. *Figuras semejantes.* Si se traza una paralela á un lado de un triángulo, resulta otro semejante. Semejanza de los triángulos, paralelógramos y polígonos en general. Los perímetros de las figuras semejantes son proporcionales con sus lados, radios y apotemas. Construccion de un triángulo y un polígono semejante á otros dados.

12. *Figuras circulares. Círculos. polígonos inscritos y circunscritos.* Corona, sector, segmento y trapecio cir-

cular. El triángulo es siempre inscriptible. En todo cuadrilátero inscripto, la suma de los ángulos opuestos es igual, y en el circunscrito la suma de los lados opuestos. Relacion de la circunferencia al diámetro, fórmulas. Rectificacion de la circunferencia.

13. *Fórmulas del lado de los polígonos inscriptos.* Inscripcion y circunscripcion de polígonos regulares. Fórmula del lado del exágono, triángulo y cuadrilátero regulares inscriptos, con relacion al radio. Problemas sobre la inscripcion de los polígonos regulares.

14. *Areas. Areas de los polígonos.* Los rectángulos son proporcionales al producto de su base por su altura. Determinacion del área de un paralelógramo, triángulo, trapecio, polígono regular é irregular. Problemas numéricos.

Areas de las figuras circulares. Determinacion del área de un círculo, corona, sector, segmento y trapecio circular. Deduccion de las fórmulas correspondientes. Problemas numéricos.

15. *Equivalencia de las figuras.* El triángulo es la mitad de un paralelógramo de igual base y altura. El cuadrado de la hipotenusa es igual á la suma de los cuadrados de los catetos. ¿A qué equivale el cuadrado construido sobre la suma de diferencia de dos rectas? Reduccion de un polígono á otro equivalente. Problemas.

Dibujo lineal

Preliminares. Objeto del dibujo lineal. Su relacion con la geometría. Líneas y sus divisiones. Descripcion y uso de los principales instrumentos. Division del dibujo lineal.

2. *Líneas rectas. Angulos* Sus elementos. Sus diversas clases. Construccion de un ángulo igual á otro y á la suma ó diferencia de otros dos. Construir la bisectriz de un ángulo formado por dos rectas, ya sea que se corten ó no en el plano.

3. *Líneas perpendiculares y oblicuas.* Trazar una perpendicular á una recta por un punto dado dentro ó fuera de ésta. Trazar una perpendicular en el punto medio ó extremo de una recta.

4. *Líneas paralelas.* Métodos para trazar paralelas. Trazar una paralela á una recta dada por un punto dado. Trazar á dos paralelas una secante cuya parte interceptada sea igual á una recta dada.

5. *Líneas proporcionales.* Dividir una recta en cierto número de partes iguales. Dividir una recta en partes proporcionales á las de otras. Hallar una cuarta, una tercera y una media proporcional. Escala de mil partes.

6. *Figuras rectilíneas. Triángulos.* Su division. Construccion de un triángulo equilátero, isósceles y escaleno dados los elementos necesarios.

7. Construir un triángulo semejante á otro. Embaldosados, guarniciones, cruces y estrellas que pueden formarse con triángulos.

8. *Cuadriláteros.* Su division. Construccion de cuadrados, rectángulos, rombos, romboides, trapecios y trapezoides; dados los elementos indispensables.

9. Construccion de un cuadrilátero semejante á otro. Tableros, embaldosados. mosáicos, entarimados, grecas y entrelazamientos que pueden dibujarse aplicando los cuadriláteros.

10. *Polígonos en general.* Preliminares. Construir los polígonos regulares por un método práctico y por un método general, dividiendo la circunferencia en partes iguales.

11. Construccion de polígonos irregulares y semejantes. Embaldosados, mosáicos. Polígonos estrellados.

12. *Líneas curvas. Circunferencia.* Hallar el centro de una circunferencia. Trazado de tangentes á la circunferencia. Inscripcion y circunscripcion de circunferencias en los polígonos.

13. Circunferencias tangentes entre sí. Aplicaciones de las curvas de circunferencias tangentes entre sí ó combinadas con rectas y polígonos. Rosetones.

14. *Secciones cónicas y espiral.* Construccion de elipses, óvalos y ovoides. Construccion de la parábola y de la hipérbola.

14. Construccion de espirales. Construccion de la voluta jónica. Aplicaciones.

Historia natural

1. Definicion y consideraciones generales sobre la zoología. Qué es un ani-

mal y cómo se distingue de los otros séres.

Anatomia humana. Huesös, articulaciones y ligamentos, músculos y sus accesorios.

2. Corazon, arterias, capilares, venas, quilíferos.

Pulmones y organos accesorios.

3. Tubo digestivo y organos accesorios. Glándulas.

Cerebro, médula, nérvios.

4. *Fisiologia: Funciones de la nutricion:* Digestion, circulacion, respiracion y fenómenos que acompañan á estas funciones.

5. *Funciones de relacion.* Movimiento, sensacion. Voz.

6. Los órganos de los sentidos y sus funciones.

Consideraciones generales sobre la clasificacion de la zoología. Vertebrados é invertebrados. Clases, órdenes, familias, tribus, géneros, especies y variedades.

7. *Vertebrados. Mamíferos.* Bimamos, sus variedades ó razas. Su importancia relativa. Papel que desempeña el hombre en la naturaleza comparativamente á los otros grupos.

8. Cuadrumanos. Sus relaciones con el órden anterior Dermópteros. Queirópteros.

Carniceros. Marsupiales. Monotremos.

9. Desdentados. Roedores.

Solípedos. Aisulcos. Multiungulados. Pinipedios. Cetáceos.

10. *Aves.* Rapaces. Trepadoras. Pájaros (sin—deo y anfidáctilos). Jisadoras.

Gallináceas. Corredoras. Zancudas. Palmípedas.

11. *Reptiles*: Cocodrilianos. Saurios. Ofidios. Batracios.

12. *Peces óseos:* Acantopterigios. Malacopterigios (y sus tres órdenes). Sofobranquios. Plectognatos.

Peces cartilajinosos: Cendropterigios de branquias libres. Silácios. Ciclóstomos.

13. *Invertebrados: Moluscos:* Céfalo—gastero—ptere—braquiópodos, acéfalos y cirrópodos.

14. *Articulados*: Ará nidos y sus principales órdenes.

15. *Insectos.* Orden con metamórfosis completa.

Ordenes sin metamórfosis.

Miríapodos y crustáceos.

Anélidos y zoófitos.

Francés

1. Traduccion del castellano al francés, con aplicacion gramatical, del Ollendorff ejercicio 1° y 2°. Conjugacion de *avoir*, conjugacion de *être*.

2. Traduccion del castellano al frances, con aplicacion gramatical del ejercicio 3° y 4°; conjugacion de los verbos regulares en *er*, conjugacion de *dormir*, *mentir*, *se repentir*, *partir*, *servir* y *sentir*.

3. Traduccion del castellano con aplicacion gramatical del ejercicio 5° y 6°; conjugacion de los verbos regulares en *frir*, y *vrir*, conjugacion de los verbos regulares en *enir*.

4. Traduccion del castellano con aplicacion gramatical del ejercicio 7° y 8°; conjugacion de todos los verbos en *ir* conjugacion de los verbos regulares en *oir*.

5° Traduccion del castellano con aplicacion gramatical del ejercicio 9 y 10; conjugacion de los verbos regulares en *andre*, *endre*, *ondre*, *erdre y ordre*; congucion de los verbos regulares en *uire*.

6. Traduccion del castellano con aplicacion gramatical del ejercicio 11 y 12; conjugacion de los verbos regulares en *aitre*, conjugacion de los regulares en *uire*.

7. Traduccion del castellano con aplicacion gramatical del ejercicio 13 y 14; conjugacion de los verbos regulares en *eindre* y *oindre*, conjugacion de los verbos regulares de la 1° y 2° conjucion con tiempos compuestos.

8. Traduccion del castellano con aplicacion gramatical del ejercicio 15 y 16; conjugacion de los verbos regulares de la 3ª y 4ª conjugacion, con tiempos compuestos, conjugacion de los verbos *aller*, *envoyer*, *bouillir*, *courir*.

9. Traduccion del castellano con aplicacion gramatical del ejercicio 17 y 18; conjugacion de los verbos *faillir*, *finir*, *mourir*, *acquérir*, conjugacion de los verbos *quérir*, *cônquërir*, *ouir* y *vêtir*.

10. Traduccion del castellano con aplicacion gramatical del ejercicio 19 y 20; conjugacion de los verbos *sortir*, *cue-*

llir y *assaillir*. *On*, *avoir á*, *se bien porter*, *avant*, *devant*. Conjugacion de *tressaillir*, *bénir*, *haîr*, *déchoir*.

11. Traduccion del castellano con aplicacion gramatical dei ejercicio 21 y 22, cambio de é en è en los verbos en *er*. Conjugacion de los verbos, *échoir*, *falloir*, *mouvoir*, *pleuvoir*. Plural de cent, quatre-vingt; conjugacion de *pouvoir*, *savoir*, *seoir*, *asseoir*.

12. Traduccion del castellano con aplicacion gramatical del ejercicio 23 y 24; conjugacion de los verbos *surseoir*, *valoir*, *voir*; conjugacion de *ressoudre*, *coudre*, *mettre*, *moudre*.

13. Traduccion del castellano con aplicacion gramatical del ejercicio 25 y 26; conjugacion de *prende*, *rompre*, *suivre*, *vaincre*; conjucion de *battre*, *vivre*, *braire*, *faire*.

14. Traduccion del castellano con aplicacion del ejercio 27 y 28; conjugacion de *traire*, *naître*, *braire*, *confire*; conjugacion de *dire*, *écrire*, *lire*, *rire*.

15. Traduccion del castellano con aplicacion gramatical del ejercicio 29 y 30; conjugacion de *freire*, *boire*, *clare*, *conclure* y *croire*.

Nota. Lectura y traduccion del Poliglot.

Música

(1° y 2° AÑO)

1. Música. Sonido. Caractéres musicales.

2. Del pentágrama, de las notas, llave de *sol*, líneas adicionales.

3. De las figuras, sus valores. Pausas, valores de éstas.

4. Compás. Compasillo. Línea divisoria.

5. Del punto y del doble punto.

6. De los compaces pares ó impares. Simples y compuestos.

7. De la ligadura y de la síncopa.

8. Del tresillo y del sextillo.

9. De los accidentes: sostenido y doble bemol.

10. Del tono y semitono. Semitono mayor y menor.

11. Llave de *fa* en 4ª línea, colocacion de las notas en esta llave.

12. De los signos convencionales, de los adornos.

13. De las escalas diafónica y cromática. Denominacion de los grados de la escala.

14. Intérvalos. Intérvalos que componen las escalas diatónicas mayores y menores.

15. Del modo. Accidentes puestos en la llave. Tonos mayores. Sus relativos menores.

Division musical.

Gimnástica

1. *Gimnástica*. Su objeto y utilidad. Ejercicios libres y con aparato.

2. *Ejercicios libres*. Movimientos de la cabeza.

3. Movimiento, flexion y extension del brazo y antebrazo.

4. Movimiento, flexion y extension de los piés, piernas y muslos.

5. Flexiones del cuerpo.

6. Marchas y evoluciones:

7. Carreras, saltos de pié firme. Saltos precedidos de carreras.

8. *Ejercicio con aparato*. Barra. Laisné ó Xirofer. Ejercicios que con ella deben practicarse.

9. Ejercicios con las mazas.

10. Argollas. Escala ortopédica.

11. Barras de suspension.

12. Paralelas fijas. Perchas oscilantes. Escaleras horizontales.

18. Ejercicios de equilibrio.

14. Natacion en seco.

15. Saltos con trampolin. Saltos con percha.

SEGUNDO AÑO

Literatura

1. Diversas acepciones de la palabra literatura. Qué comprende su estudio. Division.

Elocucion. *Fondo de toda obra literaria*. Los pensamientos. Cualidades que les son esenciales y accidentales. Vicios contrarios á estas cualidades.

2. *Forma de toda obra literaria*. Las voces. Las cláusulas. Division de las voces, y cláusulas y vicios que pueden tener.

3. *Tropos*. Su orígen y utilidad, cla-

sificacion de los tropos. Casos en que se usan. Ejemplos.

4. *Figuras pintorescas.* Descripcion. Enumeracion simple y compuesta. Reglas jenerales que se tendrán presente para su uso. Ejemplos.

5. *Figuras patéticas.* Dubitacion. Correcion. Personificacion. Apóstrofe. Alusion. Conminacion. Interrogacion. Exclamacion. Imprecacion. Deprecacion. Ejemplos.

Elegancias. Elegancias por aumento; supresion y repeticion. Ejemplos.

6. *Estilo.* Clases de estilo.—Explicacion de [illegible]a—Escrito en que deben usarse.

7. *Composicion.* Division de las obras literarias atendiendo á su fin y lenguage.

Composicion oratoria. Su fondo. Su plan. Su estilo, y lenguaje y pronunciacion. El orador. Cualidades que debe tener el orador. Objeto de la oratoria académica, forense, parlamentaria y religiosa. Sus caractéres y condiciones. Su desarrollo histórico.

8. *Composicion didáctica.* De qué se ocupa la literatura en las obras didácticas. Sus formas. Su estilo y lenguaje. El tecnicismo.

Composicion epistolar. Sus clases. Reglas que deben tenerse presentes. Modelos.

9. *Composicion histórica.* La historia es didáctica en el fondo y literaria en la forma. Géneros históricos y forma de cada uno. El historiador. Sus cualidades. Noticia de los historiadores más notablez. *La novela.* Su division. Cualidades que deben reunir la novela. Su estilo y lenguage.

10. *Poética.* La poesía. Sus géneros. Sus elementos esenciales. Su fondo y forma.

El verso. El ritmo, la ritma, la consonancia y la asonancia. Clases de versos en nuestra literatura. Reglas para la construccion y colocacion de los acentos. Modo de medir los versos. Ejemplos.

11. *Combinaciones métricas.* Número, órden y rima en las combinaciones métricas aconsonantadas de pareados, tercetos, cuartetas, quintillas, octavas, décimas y sonetos, y en las asonantadas llamadas romances y seguidillas. Verso libre ó suelto. Ejemplos.

12. *Poesía lírica.* Oda, cancion, cantata, elegía, romance, égloga, idilio, soneto, epígrama, madrigales y letrillas. Fondo, esiilo y metro en que suelen escribirse estas composiciones líricas.

13. *Poesía épica.* La epopeya. Su accion, plan personajes y estilo. Poemas parecidos á la epopeya.

14. *Poesía dramatica.* La tragedia. La comedia. El drama. Reglas generales y especiales que deben tenerse presentes para la composicion de las obras dramáticas.

Poesía didáctica. Poema didascálico. Sátira. Epístola literaria y moral. Fábula y apólogo. Estilo y verso de esas poesías.

15. *Estética.* De la belleza, del gusto. El arte, su objeto. Arte literaria. Crítica literaria, sus ventajas. Literatura antigua y moderna. Clasicismo. Romanticismo.

Psicologia

1. *Su objeto y legitimidad.* Distincion de los fenómenos fisiológicos y psicológicos. El cuerpo y el alma. El *yo.* Los estudios frenológicos no pueden suplir los psicológicos. La psicología es una ciencia legítima; posibilidad del exámen por la conciencia. Division de la psicología.

2. *Facultades del alma.* Causa: propiedad, poder, facultad. Exámen interno, fenómenos intelectuales, afectivos y politivos. La inteligencia, la sensibilidad y la voluntad, su existencia y caractéres. Las facultades existentes son tambien las necesarias.

3. *Inteligencia. Facultades adquisitivas del conocimiento.* Clasificacion de las facultades intelectuales. La conciencia como condicion invariable de todas las fuuciones y como facultad perceptiva. Nociones de que es fuente. Percepcion esterna: los sentidos, su division y análisis.

4. *Facultades reproductivas del conocimiento.* La memoria, su importancia y necesidad. Recuerdo y reminiscencia. Dotes de la memoria. La asociacion de ideas, su carácter, fenómenos que esplica. La imaginacion: reproductiva, perceptiva y creadora.

5. *Facultades trasformadoras del co-*

nocimiento. La induccion, su carácter y condiciones. Inseguridad de las previsiones. La abstraccion y generalizacion; su naturaleza regulativa. Importancia científica de estas facultades. El juicio, su análisis y division.

6. *Facultad constitutiva del conocimiento.* La razon, su diferencia con todas las otras facultades intelectuales. Principios intuitivos de la razon, sus caractéres y formacion. Ideas que proporciona la razon. El raciocinio, su importancia, juicios que comprende, principios en que se funda.

7. *Ideas, su órigen y formacion.* Ideas, nocion, conocimiento. Clasificacion de las ideas, por su estension, comprension, forma, objeto, modo y oríjen. Formacion y fuente de nuestras ideas. Empirismo é idealismo: su exposicion y crítica.

8. *La verdad, objetivo de la inteligencia.* La verdad, su existencia y posibilidad de conocerla. El deseo de saber como aspiracion natural y constante de la inteligencia. Ignorancia, duda, opinion y certeza; exámen de cada uno de estos estados.

9. *Sensibilidad, sensibilidad física.* Clasificacion de los fenómenos sensibles. Sensaciones, requisitos para que se verifiquen. Diferencias de la sensacion con el sentimiento y percepcion. Sensaciones externas é internas. De los apetitos que se refieren á nuestro cuerpo.

10. *Sensibilidad moral.* Sentimientos, sus diferencias con la sensacion y percepcion. Division de los sentimientos. Inclinaciones que se refieren á la vida intelectual y moral. Afectos sociales y afectos de familia.

11. *La belleza. Objetivo de la sensibilidad.* La belleza, su naturaleza y caractéres esenciales. Sentimiento de lo sublime. Belleza física, intelectual, moral é ideal. Teoría del gusto. Del arte, su verdadera mision. Clasificacion de las bellas artes.

12. *Voluntad. Sus caractéres.* Clasificacion de las acciones. Caractéres de la voluntad y del poder. Relaciones de la voluntad con la inteligencia y el organismo. De la deliberacion. Espontaneidad: instinto y deseo. sus diferencias.

13. *Libertad psicológica.* Naturaleza de la libertad. Demostracion del libre albedrío. Refutacion de las objeciones hechas contra la libertad. Del hábito, sus leyes y caractéres. Relaciones del hábito con la voluntad.

14. *El bien, objetivo de la voluntad.* El bien en sí, su naturaleza. El bien moral, su diferencia con el bien en sí. Ideas y sentimientos que se producen ante una accion buena ó mala. La felicidad suprema y la relativa.

15. *Espiritualidad del alma.* Atributos esenciales del sér humano; no pertenecen al cuerpo. Independencia y superioridad del alma. Demostracion de la espiritualidad. Refutacion de las objeciones hechas contra la espiritualidad.

Pedagogía

1. Pedagogía: su objeto, su significado. Perjuicios que causan los malos maestros, su culpabilidad. Libertad de enseñanza. Conveniencia de su reglamentacion.

Un gran número de institutores no prueba siempre un estado floreciente de la enseñanza. De la vocacion para el profesorado. Amor á los niños. Del absurdo: *la letra con sangre entra.* Inconveniente del castigo corporal. El encierro es castigo corporal.

2. El niño es tal como lo hacen los que lo educan. Observacion del maestro respecto de los niños que se educan desde muy tierna edad. Consecuencia que se saca de esta observacion. El maestro debe ser bondadoso. Medios de que se debe valer el maestro para ser amado. Adulacion, lisonja, delacion, espionage, etc.

3. Proceder del maestro cuando recibe un alumno. Importancia y autoridad del maestro. Delegacion de los padres en el maestro. Su proceder cuando recibe un niño calificado de malo. Favoritismo y sus consecuencias. Demostraciones exageradas de aprecio. Modo prudente para demostrarlo.

4. El maestro debe inspirar consideracion á sus alumnos. Su proceder para conseguirlo. Dominio del maestro sobre el alumno. Temor y respeto. Inquisitividad del niño: el maestro debe fomentarla, aprovecharla y nunca matarla. De las preguntas indiscretas.

5. Aburrimiento en la escuela. En una buena escuela el niño nunca se aburre.

el niño necesita movimiento espiritual y material. Lecciones de memoria y tareas fuera de la escuela. Su inconveniencia en los primeros grados.

6. Ironía. Burla. Premios. Inconveniencia grave de las medallas. Premios, diplomas, etc. La libreta testimonial. Castigos. Condiciones en que debe hallarse el maestro cuando impone algun castigo ó reconviene á un niño. Clase de penitencia. Escuelas correccionales.

7. El niño debe saber por qué se le castiga. Desideratum del buen maestro en materia de *castigos*. Cuando debe cesar toda reconvencion. Vergüenza. Veracidad del maestro. Clase de consejero que debe ser el maestro. El maestro. El maestro es padre y consejero á la vez.

8. Amatividad del niño. Cuando deja el niño de ser amativo. El maestro ejerciendo sus derechos de ciudadano. Influencia sobre la escuela de las condiciones psicológicas, morales y materiales en que se halla el maestro. El maestro no debe tener necesidad de pensar en atesorar, ni para el presente, ni para el futuro. El maestro debe frecuentar las reuniones de la buena sociedad.

9. Satisfacciones del buen maestro. El maestro debe ser caritativo y poder inspirar esta virtud con el ejemplo y la prédica. Desprendimiento del maestro en cuanto á emolumentos. Respecto del maestro á sus superiores. Orden moral y material. El maestro no debe especular mercantilmente, ni contraer compromisos pecuniarios. El maestro es sacerdote. Recompensas de los pueblos al buen maestro.

10. El maestro sólo. El maestro con sub-preceptores. El maestro con alumnos-ayudantes. Enseñanza graduada. Registros. Clasificaciones. Términos. Grados. Exámenes. Duracion de las tareas. Pequeños intermedios. Gran intermedio de la gimnástica. Esceso de trabajos y peligros que entraña.

11. Educacion é instruccion. Esta es parte de aquella. Educacion física, moral é intelectual. No se puede prescindir de ninguna de estas partes sin peligro para la sociedad. Educacion física. Su objeto y trascendencia. Aseo. Diferencia entre el aseo y el lujo en la persona del individuo El pobre no tiene derecho de estar sucio. El maestro tiene la culpa cuando los niños de su escuela están desaseados.

12. Proceder del maestro para conseguir y mantener el aseo en sus alumnos. Influencia del aire y del agua. Baños. Gimnástica. Importancia de su enseñanza. Maestros especiales. Conocimientos que estos deben tener. Música. Su influencia sobre las costumbres. La música como parte de la gimnástica. La música como medio de disciplina. Movimientos escolares con canto.

Influencia de la música vocal é instrumental sobre los pulmones, los músculos y la vista. Templanza. Consecuencias funestas de la intemperancia.

13. Educacion intelectual. Percepcion, atencion, raciocinio, juicio, memoria, imaginacion. Educacion moral. Sentimientos religiosos. Jurados escolares.

14. Amor propio. Goces corporales. Sentimiento de lo verdadero, de lo bello, de lo bueno. Amor á la familia, á sus semejantes, á la pátria. Auxilio á los niños en caso de algun accidente.

Ausencias consentidas y no consentidas por los padres.

15. Organizacion de la escuela elemental, graduada, bipartita, tripartita, tetrapartita.

Biografía de algunos educacionistas argentinos.

Historia universal

1. *Historia antigua. Origenes. La China. La India.* El hombre y las razas humanas. Primeros centros de civilizacion. Primeras dinastías en la China. Remota antigüedad de su civilizacion. Invasion de los mongoles. Poblaciones primitivas de la India. Oscuridad de su historia. Las castas. Organizacion. El budhismo,

Ejipcios. Asirios y fenicios. Primeros habitantes de Ejipto. Invasion de los hicsos (2,200). Prosperidad de Ejipto. Decadencia. Invasion de los etiopes. Los últimos faraones. Religion. Gobierno y castas. Babilonia y Nínive. Imperios asirios (744606). Toma de Babilonia por Ciro. (558). Gobierno, religion y artes. Los fenicios.

2. *Judios, medos y persas.* Antiguas tradiciones, legislacion civil y religiosa de los judios. Conquista de la Palestina. Los jueces y los reyes; el cisma (978) y la cautividad (599). El mezdeismo. Medos. Los persas bajo Ciro (559-529). Conquista del Asia occidental. Los persas bajo Cambises y Darío.

3. *Grecia. Licurgo. Solon.* Pelasgos y helenos. Guerra de Troya (1184). Invasion de los dorios (1104). Instituciones. Religion. Esparta ántes de Licurgo. Licurgo (822), sus leyes políticas y civiles. Guerra de Mesenia (743-668). Aténas hasta Solon. El arcontado. Solon (594). Los pisistratidas.

4. *Guerras médicas. Rivalidades entre Esparta, Aténas y Tébas.* Primera guerra médica. Maraton y Milciades. Segunda guerra médica. Salamina (440). Platea (479). El pueblo ateniense. Pericles, su siglo. Guerra del Peloponeso (431-369) Expedicion de Sicilia (415-413). Alcibiades. Toma de Aténas (404). Los diez mil (402). Tratado de Antalcidas (387). Epaminondas (371).

5. *Filipo y Alejandro. Reduccion de los reinos griegos á provincias romanas.* Filipo (359). Demóstenes. Batalla de Queronea (338). Expedicion de Alejandro á Persia (334-323). Desmembramiento del imperio de Alejandro. Reino de Siria (201-64), de Egipto (301-30) y de Macedonia (301-146). Liga Aquea.

6. *Roma, su antigua constitucion, conquista de Italia. Guerras púnicas.* Período real (754-510). La república. Cónsules y tribunos (510-493). El decenvirato (451). Igualdad de los plebeyos (448-289). Toma de Roma (396). Guerra del Samnio (343-341). Primera guerra púnica (264-241), segunda (218) y tercera (149-146). Conquista de España (197-133).

7. *Primeras guerras civiles. Pompeyo, Ciceron y César.* Resultado de las conquistas. Los Gracos (133-127). Mario. Conquista de Numidia (104). Derrota de los cimbrios y teutones (102). Scyla, sus victorias y su dictadura (81-79. Ruina del partido popular. Derrota de Sertorio (72). Pompeyo. Ciceron. Conjuracion de Catilina (63). César. Guerra de las Galias. Derrota de Craso. (53).

Nuevas guerras civiles, caida de la República. Triunviratos. Guerra entre César y los partidarios de Pompeyo. Ciceron (48-45). Octavio. Segundo triunvirato. Proscripciones. Batalla de Filipos. El triunvirato. Actium (31), reduccion de Ejipto á provincia.

8. *Augusto y los emperadores Julianos; los Fabios y los Antoninos.* Constitucion del poder imperial (30-12). Organizacion militar y financiera. Política exterior. Derrota de Jano (9). Tiberio (14-37) Calígula (37-41. Claudio (41-54). Neron (54 58). Galva, Oton y Vitelio (68-69). Vespasiano (69-70). Tito (70-81). Domiciano (31-96). Nerva (96-98). Trajano (98-117). Adriano (117-138). Antonino (138-161).

Anarquía militar. Cómodo (180). Pertinax y Didio Juliano (192). Séptimo Severo (193). Caracalla (211). Máximo (217), Heliogábalo (218). Alejandro Severo (222) Maximino (235) Filipo (244) Decio (249). Los treinta tiranos (251). Claudio (268). Aureliano (270). Tácito (273). Probo (275). Caro (282).

9. *Dioclesiano y Constantino. El cristianismo. Ultimos emperadores.* Dioclesiano (285); la tetrarquía. Guerras civiles (305-323). El cristianismo. Reorganizacion de la administracion. Constantino (323-337). Constancio (337). Juliano (361). Joviano (363). Valentiniano y Valente (364). Teodosio (378). Fin del Imperio de Occidente. (476).

10. *Historia de la edad media. Invasiones. Los francos. Merovingios.* Los bárbaros del Norte. Los hunos. Atila. Reinos sajones. Los ostrogodos. Teodorico (489-726). Justiniano (527-565). Los francos. Clodoveo (481), sus hijos (551-561). Tratado de Andelot (587). Clotario II (584). Dagoberto (628). Invasion árabe. Mahoma y el Koran. El califato. Los ommiadas.

11. *El imperio de los francos.* Cárlos Martel y Pepino el Breve (715-768). Cárlo-Magno, rey (774) y Emperador (800). Conquista de Germania (771-804) Expedicion de España. Ludovico Pio - tratado de Verdun (843). Cárlos el Cal. vo (840-877). Deposicion de Cárlos el; Gordo (887). Ultimos carlovingios (889-987).

12. *El feudalismo. Lucha entre el sacerdocio y el imperio.* Derecho de sucesion á los oficios y beneficios. Grandes feudos. La civilizacion del siglo IX al

XII. Caballería. Álemania (887-1056). Gregorio VII y Enrique IV (1073-1085). Concordato de Worms. Los cohenstauffen.

13. *Cruzadas de Oriente y de Occidente.* Primera cruzada en Oriente (1096-1099). Segunda y tercera (1147-1189). Cuarta cruzada (1202). Imperio latino de Constantinopla. Ultimas cruzadas (1229-1270). Resultados de las cruzadas. Cruzadas en Occidente. Progreso de la poblacion urbana y progreso intelectual.

14. *Formacion del reino de Francia.* Primeros capetos (987-1108). Luis el Gordo (1108). Luis VII (1137). Felipe Augusto (1180). Luis VIII (1223). San Luis (1226). Felipe III (1270). Felipe IV (1285). Ultimos capetos (1314-1328).

Formacion de la constitucion inglesa. Invasion normanda (1066). Guillermo II (1087). Enrique I (1100). Estéban (1135). Enrique II (1154). Ricardo (1189). Juan sin Tierra (1199). Enrique II (1116). Primer parlamento inglés (1264). Eduardo I (1272. Eduardo II (1307. Progreso de las instituciones inglesas.

15. *Guerra de cien años.* Crécy (1346). Juan el Bueno. Derrota de Poitiers (1350). Tentativas de reforma. La Jacquerie. Tratado de Butigny (1360). Cárlos V (1264). Cárlos VI (1380). Wiclef. Ricardo II (1380). Enrique IV (1399). Enrique V (1413), Cárlos VII (1422). Juana de Arco (1429). Reformas y prosperidad de Cárlos VII.

España é Italia, Alemania, Escandinavia, Rusia y Turquia. Discusiones intestinas en España. Estados italianos. Reino de Nápoles. Repúblicas italianas. Güelfos y Jibelinos. Brillo de las letras y artes. Alemania. Independencia de de Suiza. Escandinavia. Poderío de Polonia. Rusia. Otomanos.

Geografía

(Geografía descriptiva)

1. *América.* Su situacion y límites. Descripcion general.

Uruguay y Paraguay. Sus respectivas situaciones, límites, divisiones, y poblaciones más importantes. Su aspecto. extension y habitantes. Reseña histórica. Carácter y costumbres de las razas que las ocuparon y ocupan. Gobierno, educacion, idiomas y leyes que en estas repúblicas dominan.

2. *Brasil, Venezuela, Nueva Granada y Ecuador.* Su situacion, límites, division y poblaciones más notables. Su aspecto, estension y habitantes. Reseña histórica. Caracter y costumbre de las razas que lo habitaron y habitan. Gobierno, educacion, idiomas y leyes que dominan.

3. *Bolivia, Perú y Chile.* Sus situaciones respectivas, límites, divisiones y poblaciones más notables. Su aspecto, extension, habitantes. Reseña histórica. Caractéres y costumbres de las razas que las ocuparon y ocupan. Gobierno, educacion, idiomas y leyes que dominan.

4. *Méjico, Guatemala, San Salvador, Honduras, Nicaragua y Costa Rica.* Sus situaciones respectivas, límites, divisiones y poblaciones más notables. Su aspecto, extension y habitantes. Reseña histórica. Caractéres y costumbres de las razas que las ocuparon y ocupan. Gobierno, educacion, idiomas y leyes que dominan.

5. *Estados Unidos.* Situacion, límites, division y poblaciones más importantes. Su aspecto, extension y número de habitantes. Reseña histórica. Caractéres y costumbres de las razas que las ocuparon y que ocupan esta nacion. Gobierno, religiones, educacion, idiomas y leyes que dominaron en ella y que dominan.

6. *Las Antillas y posesiones europeas en América.* Sus situaciones respectivas, límites, poblaciones más importantes y naciones europeas á que pertenecen. Sus aspectos, extension, y número de habitantes. Reseña histórica de cada una. Gobiernos, religiones, educacion, idiomas y leyes que dominan.

7. *Europa.* Su situacion y límites. Descripcion general.

Gran Bretaña, Dinamarca, Suecia, Noruega y Rusia. Situacion, límites, superficie, poblacion y clima. Aspecto exterior de estos cinco estados del Norte de Europa. Razas que los ocupan. Su civilizacion, cultura, gobierno y religion. Principales divisiones de cada una, nom-

bre de las ciudades de más importancia histórica.

8. *Bélgica, Paises Bajos. Alemania, Suiza y Austria.* Situacion límites, superficie, poblacion y clima. Aspecto exterior de estos cinco estados del centro de Europa. Principales divisiones de cada uno, nombrando las ciudades de más importancia histórica. Razas que los ocupan. Su civilizacion, cultura, gobierno y religion.

9. *Portugal, España, Francia, Italia, Turquia y Grecia.* Situacion, límites, superficie, poblacion y clima. Aspecto exterior de estos seis estados del Sur de Europa. Principales divisiones de cada uno, nombrando las ciudades más notables. Razas que los ocupan. Su civilizacion, cultura, gobierno y religion.

10. *Asia.* Su situacion, límites y descripcion general.

Rusia asiática, Siberia oriental, Daghestan ó Transcaucasia. Su situacion, límites, superficie, poblacion, clima y division. Principales divisiones de cada una, nombrando sus ciudades más notables. Razas que los ocupan. Su civilizacion, cultura, gobierno y religion.

11. *Imperio Chino é Imperio del Japon.* Situacion, límites, superficie, poblacion, clima y divisiones. Principales divisiones de cada uno, nombrando sus ciudades mas notables. Su civilizacion, cultura, gobierno y religion.

Indo-China,, Indostan y Beluchistan. Situacion, límites, superficie, poblacion, clima. Principales divisiones de cada uno, nombrando sus ciudades más notables. Su civilizacion, gobíerno y religion.

12. *Arabia y Turquia asiática.* Situacion, límites, superficie, poblacion, clima. Principales divisiones de cada uno, señalando todas sus ciudades más notables. Su civilizacion, cultura, gobierno y religion.

Persia, Afghanistan, Turquestan. Situacion, límites, superficie, poblacion, clima. Principales divisiones de cada uno, nombrando sus ciudades más notables. Su civilizacion, cultura, gobierno y religion.

13. *África.* Situacion y límites. Descripcion física y política.

Egipto, Nubia, Abisinia, Berberia. Situacion, límites, clima, aspecto exterior, ciudades más notables, gobierno, religion.

Sahara, Senegambia, Guineas, Ovampia y Hotentotia. Situacion, límites, clima, aspecto exterior, ciudades más notables, religion.

14. *Colonia del Cabo, Cafreria maritima, Mozambique, Zanguebar y Somal.* Situacion, límites, clima, aspecto exterior, ciudades más notables, gobierno y religion. *Nigricias y Cafreria interior.* Situacion, límites, clima, aspecto, ciudades más notables, gobierno y religion.

15. *Oceania.* Situacion, límites y descripcion general considerándola física y políticamente.

Situacion, límites, clima, aspecto exterior, ciudades más notables, gobierno, religion, industria y comercio de los estados comorendidos en las cuatro divisiones de la Oceanía ó sea en *Malesia, Melanesia, Polinesia y Micronesia.*

Aritmética

1. *Elevacion á potencias.* Potencia. Esponente. Cuadrado. Cubo, Equivalencia de la suma ó diferencia indicada de dos números elevada al cuadrado y elevada al cubo. Diferencia de los cuadrados y cubos de dos números consecutivos. Deduccion de estos teoremas. Ejemplos.

2. *Extraccion de raíces. Raís cuadradrada.* Raíz exacta, entera y resíduo. Extraccion de la raíz cuadrada. Casos que comprende. Raíz cuadrada de los números menores y mayores que 100, en los enteros y fraccionarios. Fundamentos de estas operaciones. Ejemplos.

3. *Raíz cúbica.* Extraccion de la raíz cúbica. Casos que comprende. Raíz cúbica de los números menores y mayores que 1,000 en los enteros y fraccionarios. Fundamento de estas operaciones. Ejemplos.

4. *Cálculo de los números inconmensurables.* Orígen de los números inconmensurables. Propiedades generales de estos números. Reduccion de los números inconmensurables á un mismo índice. Adicion, sustraccion, multiplicacion, division, elevacion á potencias y extrac-

cion de raíces. Cómo se practican estas operaciones? Ejemplos.

5. *Comparacion de los números abstractos.* Igualdades y desigualdades. Axiomas acerca de las igualdades y desigualdades; demostracion de los principios que de ellos se desprenden. Comparacion de igualdad y desigualdad, por diferencia y por cuociente. Ejemplos.

6. *Diferencias, equidiferencias.* Antecedente, consecuente, extremos, medios. Equidiferencia discreta y contínua. La suma de los extremos es igual á la de los medios. Equivalencia de un medio y de un extremo en cualquier equidiferencia. Ejemplos.

7. *Progresiones por diferencia.* Crecientes, decrecientes. Un término cualquiera es igual al primero, mas tantas veces la diferencia como términos le anteceden. Equivalencia del primer término, del último, de la diferencia de la progresion y de la suma de todos los términos. Ejemplos.

8. *Razones. Proporciones.* Proporcion discreta y contínua. El producto de los extremos es igual al producto de los medios. Equivalencia de un medio y de un extremo en toda proporcion. La proporcion permanece: alternando, invirtiendo y permutando sus términos. Ejemplos.

9. *Progresiones por cuociente.* Crecientes, decrecientes. Un término cualquiera es igual al primero multiplicado por la razon elevada á la potencia que indique el número de términos que le anteceden. Equivalencia del primer término, del último, de la razon y de la suma de todos los términos de la progresion. Ejemplos.

10. *Comparacion de los números concretos. Preliminares. Regla de tres.* Números principales y correspondientes en una proporcion. Regla para conocer cuando una proporcion es directa ó diversa. Resolucion de la regla de tres, ya sea simple ó de una sola proporcion, ó bien sea compuesta, es decir, formada por dos ó mas proporciones. Ejemplos.

11. *Regla de compañia.* Simple y compuesta. Fórmula para la regla de compañia. Resolucion de la regla de compañia ya sea simple, es decir, iguales los tiempos ó los capitales, y de la compuesta ó cuando los tiempos y los capitales sean diferentes. Problemas.

12. *Regla de aligacion.* Directa é inversa. Resolucion de la regla de aligacion directa ó cuando se busca el precio de la mezcla, y de la inversa ó sea cuando se determina el número de unidades que han de mezclarse. Indeterminacion de la regla inversa. Problemas.

13. *Regla de interés.* Simple y compuesta. Fórmula para la resolucion de la de interés simple; ya sea empleando el capital por un año ó por otro tiempo diferente. Interés compuesto. Fórmula para la resolucion de esta regla. Problemas.

14. *Regla de descuento.* Letra de cambio, su valor efectivo y nominal. Giro, endoso, aceptacion y descuento. Resolucion de esta regla. El descuento es proporcional al valor nominal en igualdad de tiempo y al plazo de igualdad de valor. Problemas.

15. *Fondos públicos.* Título, cupon. Par, alza y baja. Deuda interna y esterna, nacional y provincial. Cédulas hipotecarias, su cotizacion. Resolucion de la regla sobre fondos públicos. Problemas.

Regla conjunta. Proposicion en que se funda su demostracion. Resolucion y aplicacion de la regla. Cambio directo é indirecto. Arbitraje. Giros, su negociacion en pesos papel moneda corriente y pesos fuertes. Ejemplos.

Algebra

1. *Elevacion á potencias. Potencias de los monomios.* Deduccion de la regla para los signos coeficientes, letras y esponentes. La potencia de un producto es igual al producto de sus factores elevados á la misma potencia. Ejemplos.

2. *Potencias de los polinomios.* Fórmula de la elevacion al cuadrado y al cubo de un binomio. Deduccion de la regla para la elevacion al cuadrado ó al cubo de un polinomio cualquiera. Ejemplos.

3. *Estraccion de raices. Raices de los monomios.* Deduccion de la regla para los signos, coeficientes, letras y esponentes. La raiz de un producto es igual

al producto de las raices del mismo grado de sus factores. Ejemplos.

4. *Raices de los polinomios.* Principios en que se funda su extraccion. Deduccion de la regla para extraer la raíz cuadrada y cúbica de un polinomio cualquiera. Raices inexactas, su simplificacion. Ejemplos.

5. *Bicnomio de Newton. Teoria de las combinaciones,* Cómo se forman las permutaciones y productos diferentes, binarios, ternarios y en general de un núme ro cualquiera de elementos. Fórmulas. Ejemplos.

6. *Formula del binomio de Newton.* Leyes que se deducen del desarrollo de la fórmula con relacion á las combinaciones, su generalidad. Aplicacion de las mismas á la elevacion á potencia y extraccion de raices de los polinomios de un grado cualquiera. Ejemplos.

7. *Cantidades radicales. Preliminares.* Teoremas fundamentales de los radicales. Cómo se simplifican y reducen á un mismo índice estas cantidades. Radicales semejantes. Ejemplos.

8. *Cálculo de los radicales.* Cómo se suman, restan, multiplican y dividen, se eleven á potencias y se estraen las raices de las cantidades radicales. Fundamentos de las reglas de estas operaciones. Ejemplos.

9. *Cantidades imaginarias.* Su orígen, su diferencia con las reales, trasformacion de las espresiones imaginarias. Cantidades conjugadas.

Cómo se suman, restan, multiplican y dividen, se elevan á potencias y se estraen las raices de las cantidades imaginarias. Fundamento de las reglas de estas operaciones. Ejemplos.

10. *Comparacion algebráica. Ecuaciones de segundo grado. Ecuaciones incompletas, su resolucion.* Forma de las ecuaciones del segundo grado. Resolucion de las incompletas. Valor de las raices de la ecuacion incompleta de segundo grado. Ejemplos.

11. *Ecuacion completa, su resolucion.* Cómo se resuelve una ecuacion completa de segundo grado; deduccion de la fórmula. Valores de las raíces en la ecuacion completa de segundo grado. Ecuaciones bi-cuadradas. Ejemplos.

12. *Discusion de las ecuaciones de segundo grado.* Valores de las raices, 1° reales, desiguales de signo contrario, 2° reales iguales ó desiguales, ambas del mismo signo, 3° imaginarias, 4° cuando el coeficiente ó el segundo miembro son cero. Ejemplos.

13. *Problemas de ecuaciones de segundo grado con una incógnita.* Planteo y resolucion de estos problemas, con los diversos valores de las raíces que de ellos resultaren. Generalizacion de los problemas.

14. *Sistema de ecuaciones de segundo grado.* Resolucion de un sistema de ecuaciones de segundo grado, en aquellos en que no resulta la ecuacion final, despues de la reduccion, de un grado superior al segundo, á no ser bicuadrada. Ejemplos.

15. *Problemas de sistemas de ecuaciones de segundo grado.* Planteo y resolucion de estos problemas y entren ó no en ellos el mismo número de ecuaciones que de incógnitas. Generalizacion de estos problemas.

Geometría

1. *Geometria del espacio. Rectas y planos. Perpendiculares y oblicuas de un plano.* Definiciones. Si una recta es perpendicular á dos que se crucen en un plano lo será á éste. Por un punto dado no se puede trazar mas que una recta perpendicular á un plano y viceversa. ¿Qué propiedades se verifican bajando desde un punto dado, á un plano una perpendicular y varias oblícuas? Teorema de las tres perpendiculares. Trazar una perpendicular á un plano.

2. *Rectas paralelas á un plano.* Dos rectas perpendiculares á un mismo plano son paralelas. Por nn punto dado no se puede trazar á una recta mas que una paralela. Si una recta es paralela á otra situada en un plano, es paralela al plano. Si por una recta paralela á un plano, se traza otro plano que corte al primero, la interseccion de estos planos es paralela á la recta dada. Trazar una paralela á un plano dado.

3. *Angulos diedros.* Caras; aristas y plano bisector. Angulos diedros iguales, adyacentes, rectos, oblícuos y opues

tos por la arista. Los ángulos diedros opuestos por la arista son iguales. Angulos rectilíneos. Si dos diedros son iguales, tambien lo serán sus rectilíneos: si no lo son, el mayor diedro tendrá mayor rectilíneo. Los diedros son proporcionales con sus rectilíneos. Corolarios.

4. *Planos perpendiculares y oblicuos.* Si una recta es perpendicular á un plano, todo plano que pase por ella será tambien perpendicular al primero. La interseccion de dos planos perpendiculares á un tercero es perpendicular á éste. Si desde el punto interior á un diedro se bajan perpendicalares á sus caras, el ángulo formado por aquellas y el diedro son suplementarios. Corolarios.

5. *Planos paralelos.* Dos planos perpendiculares á una recta son paralelos. Por un punto dado no se puede trazar á un plano mas que otro paralelo. Las partes de paralelas interceptadas por planos paralelos son iguales. Dos rectas quedan divididas proporcionalmente por tres planos paralelos. Trazar un plano paralelo á otro dado.

6. *Angulos poliedros.* Sus elementos. Angulos regulares. Angulos triedros. Un ángulo plano es menor que la suma de los otros dos. A todo triedro corresponde otro triedro suplementario. La suma de los ángulos planos es menor que cuatro rectos y la de los diedros mayor que dos y menor que seis. Angulos poliedros rectángulos. Igualdad de los ángulos tiedros y de los poliedros en general.

7. *Superficies curvas. Superficie cónica y cilíndrica.* Línea jeneratriz y directriz. Por qué se halla engendrada la superficie cónica de revolucion? Sus elementos. En toda superficie cónica circular, la seccion paralela á la base es una circunferencia. Desarrollo de una superficie cónica sobre un plano. Cómo se halla engendrada la superficie cilíndrica de revolucion? Sus elementos. En toda superficie cilíndrica circular toda seccion paralela á la base es una circunferencia. Desarrollo de una superficie cilíndrica en unplano.

8. *Superficie esférica.* Por qué se halla engendrada la superficie esférica? Sus elementos y propiedades. Plano tangente. Secciones esféricas. Los planos de circunferencias iguales equidistan del centro, y en las desiguales la mayor se aproxima mas. Zona y huso. Angulo esférico, su medida. Triángulo esférico, sus propiedades. Trazar por cuatro puntos que no estén en un plano, una superficie esférica.

9. *Cuerpos poliedros Pirámides.* Cuerpo poliedro, sus elementos. Pirámides, sus elementos. La seccion paralela á la base es semejante á ésta, y divide las aristas laterales en partes proporcionales. Igualdad de las pirámides. Trozo de pirámide, área de la pirámide, desarrollo de la lateral. Dado un trozo de pirámide, hallarla total y deficiente.

10. *Prismas.* Prismas, sus elementos. Paralelepípedos, cubo. Si un prisma se corta por un plano paralelo á las bases, la seccion es un polígono igual á una cualquiera de éstas. En los paralelipípedos las caras laterales y opuestas son iguales. Igualdad de los prismas. Area de un prisma, desarrollo de la lateral.

11. *Poliedros en general.* Sus elementos. Descomposicion en tetraedros. Los cinco poliedros regulares, su formacion. Desarrollo del área del tetraedro, exaedro, octaedro, dodecaedro é icosaedro. Igualdad de los poliedros. Area lateral y total de un poliedro cualquiera. Semejanza de los poliedros en general.

12. *Cuerpos redondos. Cono, cilindro.* Por qué se halla originado el cono? Sus elementos. Como equilátero. Area lateral y total de un cono. Trozo de cono, área lareral y total. Igualdad y semejanza de los conos. ¿Por qué se halla originado el cilindro? Sus elementos. Area lateral y total de un cilindro. Igualdad y semejanza de los cilindros.

13. *Esferas. Poliedros inscritos y circunscritos.* Por qué se halla engendrada la esfera? Sus elementos. Area de la esfera. Todo tetraedro y poliedro regular es inscriptible y circunscriptible en la superficie esférica. Igualdad y semejanza de las esferas.

14. *Volúmenes. Volúmen de los poliedros.* El volúmen de un paralelepípedo es igual al producto de su base por su altura. Volúmen de los prismas, pirámides y poliedros regulares é irregulares, su deduccion. Relacion de los volúme-

nes de los poliedros semejantes. Problemas.

15. *Volúmen de los cuerpos redondos.* Cómo se consideran el cono, el cilindro y la esfera para la determinacion de su volúmen. Volúmen de los conos, cilindros y esferas. Relacion de los volúmenes en esferas diferentes. Equivalencia de los volúmenes de los poliedros y cuerpos redondos. Problemas.

Contabilidad

1. *Preliminares.* Contabilidad. Comercio. Actos de comercio. Comerciantes. Términos de la contabilidad. Division de la contabilidad.

2. *Cuentas y documentos. Facturas, cuentas de venta y consignacion.* Objeto y forma de cada una, datos que debe contener toda factura, cuenta de venta ó consignacion.

3. *Cuentas corrientes.* Formacion de una cuenta corriente sin ó con interés. Método de los números. Números rojos. Método retrógado para calcular los intereses anticipadamente. Modelos.

4. *Pagaré, letra de cambio, recibo y conocimiento.* Objeto y forma de cada uno de estos documentos. Datos que deben contener los pagarés, letras de cambio, recibos y conocimientos. Modelos.

5. *Documentos de trasporte.* Trasporte. Fletamento. Conocimiento. Seguros. Póliza de seguros. Contrato á la gruesa. Averías, su liquidacion.

6. *Teneduría de libos. Libros de comercio.* Libros indispensables. Formalidades y prohibiciones. Exhibicíon y pesquisa. Fuerza probatoria. Idioma. Conservacion.

7. *Partida sencilla, doble y mixta.* Orígen y progresos de la teneduría. Partida sencilla, su deficiencia. Patida mixta, sus inconvenientes. Partida doble, su exactitud. Principios y reglas fundamentales.

8. *Libros auxiliares.* Su objeto. Caja. Compras. Ventas. Letras. Cuentas corrientes. Vencimientos. Almacenage. Recibos. Borrador.

9. *Libros principales.* Su objeto. Diario. Mayor. Inventarios. Método de llevar los libros con un solo registro.

10. *Asientos.* Categorias en que pueden dividirse las partidas. Contraasientos. Qué errores pueden cometerse y cómo se subsanan? Errores en los auxiliares. Ejemplos.

11. *Cuentas generales.* Mercaderías. Caja. Letras á cobrar y pagar. Ganancias y Pérdidas. Cuándo deben cargarse y adaptarse estas cuentas. Ejemplos.

12. *Cuentas particulares.* Cuentas colectivas y cuentas individuales. Cuando deben cargarse y adaptarse. Ejemplos.

13. *Inventario.* Toma del inventario, de qué datos se levanta. Como se espresan en él las mercaderías. Modelo.

14. *Balance de comprobacion.* Cómo se preparan los libros para esta operácion. Igualdad de las sumas totales. Modelo.

15. *Balance jeneral.* Saldo de cuentas. Cerrar los libros y reabrirlos. Liquidacion.

Dibujo

1. *Proyecciones.* Planos coordinados. Línea de tierra. Representacion del punto y la línea en el espacio por medio de sus proyecciones.

2. *Plano.* Representacion del plano por sus proyecciones. Trazos de la recta y del plano.

3. *Policdros.* Representacion de un prisma y una pírámide por sus proyecciones. Desarrollo de sus áreas.

4. *Poliedros regulares.* Representacion por sus proyecciones del tetraedro, exaedro, octaedro, dodecaedro é icosaedro. Desarrollo de sus áreas.

5. *Cuerpos redondos.* Representacion del cono, trozo de cono y cilindro por sus proyecciones.

8. Desarrollo del área del cono, cilindro y esfera (aproximadamente).

7. *Sombras.* Teoría general acerca de la luz y la sombra. Sombra propia y proyectada.

8. Representacion de los sólidos por medio de sus sombras.

9. *Perspectiva.* De la vision en general. Rayos luminosos y visuales. An-

gulo visual y óptico. Punto de vista y de distancia.

10. *Método de los puntos de fuga.* Rayo y punto principal. Línea de horizonte. Perspectiva de un punto y de una línea.

11. Perspectiva de un cuadrado y de un cubo. Perspectiva de un embaldosado.

12. Perspectiva de pilares, del círculo, de polígonos regulares y de una columna. Perspectiva de las sombras.

13. *Dibujo geográfico. Coordenadas geográficas.* Proyeccion ortográfica y estereográfica.

14. Mapa-mundi. Carta globular inglesa.

15. *Desarrollos.* Representacion de la superficie terrestre por medio de los desarrollos cónicos y cilíndricos. Mapa de la República Argentina.

Física

1. *Preliminares.* Objeto de la física. Materia. Atomos. Moléculas. Cuerpos. Masas. Estados de los cuerpos. Fenómenos físicos. Leyes y teorías físicas. Fuerza universal y sus formas. Correlacion y conservacion de las fuerzas. Propiedades generales de la materia.

2. *Mecánica* — Fuerzas. Equilibrio. Caractéres. Unidad y representacion de las fuerzas. Resultantes y componentes. Composicion y descomposicion. Movimiento uniforme y variado, sus leyes.

3. *Gravedad y atraccion molecular.* Plomada, Densidad. Palancas. Balanzas. Peso. Centro de gravedad. Su determinacion. Paradoja. Leyes de la caida de los cuerpos. Máquina ne Atwood. Formulas del descenso de los cuerpos.

4. *Péndulos y fuerzas moleculares.* Leyes de las oscilaciones del péndulo. Usos del péndulo. Cohesion, afinidad y adhesion. Propiedades particulares de los sólidos.

5. *Potencias mecánicas.* Palancas compuestas. Torno y su ley. La cuña. Poleas, fijas y movibles. Poleas de White. Plano inclinado, su ley. La rosca, rodaja, ruedas dentadas. Cremadera y piñon. Martillo de fragua, volantes. Cranques.

6. *Líquidos.* Caractéres generales de los líquidos. Compresibilidad. Principio de Pascal. Presiones de los líquidos. Aparatos de Haldadt, de Masson. Molinete hidráulico. Paradoja hidrostática. Equilibrio de los líquidos. Prensa hidráulica. Nivel de agua. Nivel de aire. Pozos artesianos.

7. *Pesos específicos.* Cuerpos sumerjidos en los líquidos. Principio de Arquímedes. Determinacion de los volúmenes. Equilibrio de los cuerpos sumergidos y flotantes. Metacentro. Pesos específicos de los sólidos. Método de la balanza hidrostática, del areómetro de Nicholson y del frasco. Capilaridad. Pesa-sales. Osmosis. Ruedas de molino. Ruedas, persas. Tornillo de Arquímedes. Bombas de rosario. El martillo de agua.

8. *Gases.* Sus propiedades. Fuerza espansiva. Peso de los gases. El Crith. Presiones. Máquina neumática. Atmósfera, rompe-vegigas. Hemisferios de Magdeburg. Barómetros de cubeta, de Fortin, de Regnault. Cuadrante, etc. Relaciones entre las variaciones barométricas y las del tiempo.

9. *Fuerza de los gases.* Ley de Mariotte y Bogle. Manómetros. Fuente de Heron, intermitente y de compresion. Copa de Tántalo. Sifones. Globos aereostáticos. Para-caidas. Bombas.

10. *Acústica.* Sonido. Ruido. Causa del sonido. Propagacion del sonido. Retlcseion y refraccion. Ecos. Resonancias. Sirena. Fuelles acústicos. Tono. Intensidad. Timbre. Unísono. Acordes é intérvalos. Escala musical y gama. Diapason. Sonómetro. Tubos acústicos. Teléfono. Micrófonos. Bocina.

11. *Calor.* Hipótesis acerca del calor. Efectos generales. Termómetro. Escalas termométricas. Termómetro de alcohol; de máxima y mínima: diferencial de Leslie y de Breguet. Pirómetro de Wedgeword. Dilatacion. Péndulo de compensacion. Dilatacion de los gases.

12. *Cambio de estado.* Fusion y sus leyes. Calor latente y sensible. Temperatura de fusion. Solidificacion y sus

leyes. Cristalisacion. Formacion del hielo. Mezclas frigoríficas. Vaporizacion. Espacio saturado. Máximo de tension. Evaporacion. Causas que la aceleran. Ebullicion y sus leyes. Hervidor de Franklin.

13. *Higrometria,* Estado higrométrico. Higrómetro químico. Higrómetro de Sassure. Tabla de Gay Lussac. Higrómetro de Daniel y de Regnault. Higroscópio. Sicómetros.

14. *Calorimetría.* Calores específicos. Experimento de Tyndall. Medida del calor absorbido. Método del calorímetro de hielo. Pozo de hielo. Conductibilidad de los sólidos y líquidos. Modos de caldeo. Conductibilidad de los gases.

15. *Radiacion y reflexion del calor.* Radiacion del calor, sus leyes. Ley de Newton sobre el enfriamiento. Reflexion del calor, sus leyes. Aparato de Melloni. Poder reflector, absorbente y emisivo. Poder diatermano. Difusion. Máquinas de vapor de diversas clases. Manantiales mecánicos, físicos y químicos del calor.

Química inorgánica

1 *Preliminares.* Definicion de la química. Química inorgánica y orgánica. Relaciones con las demas ciencias.

Materia. Átomos. Elementos. Símbolos. Pesos atómicos. Moléculas. Cuerpos simples y compuestos.

2. *Atomicidades.* Perisiales. Artiades. Guiones. Vínculos. Ley de Odhug. Fórmulas glípticas; gráficas, racionales y empíricas. Radicales simples. Radicales compuestas.

Ecuaciones moleculares. Metales. Metalóides. Estado naciente. Atomicidades absolutas, activas y latentes. Catalysis.

3. *Composiciones y descomposiciones.* Las fuerzas de atraccion y repulsion. Afinidad química. Leyes de Frankland. Ley de Proust. Ley de Faraday. Electrólisis. Voltámetro. Anade. Catade. Alfabeto de Berzelio y su uso. Proporciones definidas. Equivalentes. Proporciones múltiples. Experimento de Gay Lussac. Teoría atómica.

4. *Leyes.* Ley de los calores específicos. Ley de Gay Lussac y Charles. Ley de Mariotte y Boile. Ley de Avogadro. El Crith. Métodos de calcular las composiciones y descomposiciones químicas. Los casos de análisis. Aplicaciones. Gravedad. Específica y modos de hallarla.

5. *Clasificacion moderna.* Elementos. Binarios. Oxidos. Hidratos. Anhidros. Acidos. Oxácidos é Hidrácidos. Sales. Minerales. Aleaciones. Amalgamas.

Nomenclatura moderna. Valor de los prefijos y afijos. Hipo—per—oso—ico—ito—ato—uro—ido. Proto—deuto—iri—sesqui. Método de nomenclatura aplícado á los minerales. Tablas de las fórmulas constitucionales de las sales y de los ácidos. Ley de Wenzel.

6. *Metalóides. Hidrógeno.* Sus propiedades, métodos de prepararlo, sus usos. Lámpara filosófica. Pistolete y bateria de Volta. Luz de Drumone. Oclusion Soplete oxihidrójeno. Química armónica.

7. *Oxígeno.* Sus propiedades, preparacion y usos. Experimentos de oxidacion. Experimentos de Scheel y de Lavoissier. Ozono. Método de prepararlo. *Agua.* Su análisis y síntesis. Eudiómetro. Agua natural. Aguas minerales. Purificacion del agua.

8. *Carbono.* Propiedades, preparacion y usos. Estados alotrópicos. Carbon de leña, método de prepararlo. Negro de humo. Carbon animal y vejetal. Carbon de piedra. Gas de alumbrado. Coke. Grafito.

Acido carbónico. Anhidro carbónico, propiedades, preparacion y usos. Relacion con la respiracion. Soda. Llama, su análisis. Soplete. Telas metálicas. Lámpara de seguridad. Oxido carbónico. Propiedades.

9. *Azoe ó nitrógeno.* Propiedades, preparacion y usos. Análisis del aire. Oxido nitroso, preparacion y usos. Acido nitroso, propiedades y usos. Preparacion.

Acido nítrico. Propiedades, preparacion y usos. Agua régia y sus usos.

Amoniaco. Propiedades, preparacion y usos.

10. *Azufre.* Propiedades y usos. Estados alotrópicos. *Anhidro sulfuroso,* propiedades, preparacion y usos. *Acido sulfuroso.* Preparacion y usos. Aceite

de vitriolo, preparacion. *Acido sulfhrico.* Propiedades, preparacion y usos.

Cloro. Propiedades, preparacion y usos. *Acido clorhidrico.* Preparacion, propiedades y usos, como desinfectante decolorante. Clorato de potasa. Cloruro de cal.

11. *Fósforo.* Propiedades, preparacion, estados alotrópicos y usos. Anhidro fosfórico. Acido fosfórico.

Arsénico. Anhidro arsenioso. Acido arsénico. Aparato de Marsh.

Iodo, bromo y fluor. Propiedades y usos. Combinaciones.

Silice. Propiedades, variedades y usos. Vidrios, cristales. Acido hidrofuosilícico.

12. *Metales.* Sus propiedades. Clasificacion de los metales. Análisis. *Potasio, todo.* Propiedades, preparacion. Potasa y sosa. Combinaciones. Pólvora. Pirotecnia. Análísis.

Bario. Calcio. Magnesio. Propiedades. Barita. Cal. Morteros. Yeso. Magnesia. Análisis.

Aluminio. Propiedades, variaciones y usos. Baldosas, ladrillos, tejas. Mezclas de albañil.

13. *Hierro. Zinc.* Propiedades y extraccion. Metalurgia. Fundiciones. Acero. Combinaciones. Análisis.

Niquel. Cobalto. Propiedades y compuestos.

14. *Plomo. Cobre.* Propiedades. Metalurgia. Plomo arjentífero. Combinaciones. Análisis.

Antimonio. Estaño. Propiedades y compuestos.

15. *Mercurio.* Propiedades. Metalúrjia. Combinaciones.

Plata. Metalurjia. Ensayo de plata. Combinaciones.

Oro. Extraccion. Dorado. Ensayos de las aleaciones de oro.

Platino. Extraccion. Cloruros de platino.

Historia natural

1. Botánica, su utilidad. Reseña histórica. Vegetal. Caractéres que lo vinculan á los animales y caractéres que lo separan de ellos. Duracion, distribucion, formas y necesidades de las plantas.

2. Division del trabajo en las plantas. Organos. Funciones. Nutricion. Reproduccion. Constituyentes químicos de los vegetales.

Idea general de la clasificacion. Plantas fanerógamas y criptógamas.

3. *Plantas fanerógamas.* Sus caractéres generales. Clasificacion de los órganos por sus relaciones de posicion y por sus funciones.

4. Tejidos de las plantas. Celular, fibroso y vascular. La célula. Su desarrollo. Su multiplicacion. Paredes y contenido. Clorofila, almidon, azúcar, cuerpos grasos, albuminoides, alcaloides y minerales que se encuentran en las plantas.

El tejido fibroso. Su orígen y predominio. El tejido vascular. Su orígen y distribucion.

5. La raíz. Sus partes. Diversos tipos. El tallo, Sus partes. Sus tipos.

6. Las yemas. Las hojas. Vernacion-

7. La flor en general. Sus diverses tipos. El cáliz. La corola. El estambre. El pistilo. Estivacion.

Relaciones que los órganos florales guardan entre sí. Su importancia comparativa. Inflorescencia.

8. El óvulo. Orígen, desarrollo, fecundacion, posicion.

3. El fruto. Sus partes. Tipos.

La semilla.

Organos accesorios.

10. Nutricion de las plantas. Absorcion, experimentos con que se demuestra. Respiracion, traspiracion. Experimentos demostrativos.

11. Jerminacion. Experimentos demostrativos.

La luz y sus efectos demostrados experimentalmente.

La reproduccion en las plantas y fenómenos con que ella se relacionan.

12. *Plantas criptógamas.* Sus caractéres anátomo-fisiológicos.

Clasificacion. Nomenclatura. Orígen de las variedades y de las especies, sistema de Linneo. Método de Jussieu. Modificaciones de este último.

Caractéres de las familias. Ranunculáceas. Papaveráceas. Crucíferas. Malváceas y careofileas. Ejemplos.

13. Caractéres de las leguminosas. Rosáceas. Umbilíferas y sinantéreas. Ejemplos.

Caractéres de las soláneas, labiadas, cupulíferas y coníferas. Ejemplos.

14. Caractéres de las irídeas, liliáceas, palmas y gramíneas. Ejemplos.

Caractéres de los helechos, musgos, algas, hongos y líquenes.

15. Geografía botánica. Fisonomía de la vejetacion argentina.

Agricultura

1. De la agricultura: su objeto é importancia, su influencia en la riqueza de las naciones, su relacion con las demás industrias.

2. Del suelo: método práctico de analizar las tierras, preparacion de los terrenos: saneamiento, desmonte, despedramiento.

3. Mejora y fertilizacion del suelo: enmargadura, encaladura, irrigacion. Barbechos. Cosechas alternadas. Diferentes clases de abonos.

4. Abonos puramente vegetales. Utilizacion de los resíduos de la fabricacion del aceite y de otras industrias; abonos animales, materias fecales, carbon animal, palominas, huano.

5. Abonos compuestos: estiércol caballar, vacuno, ovino y porcino; preparacion y empleo: abonos minerales.

6. Cultivo del suelo: instrumentos agricolas; arado, rastrillo, rodillo, azada, estirpador, escarificador. La siembra De la labranza.

7. De las máquinas agrícolas, su ventaja é influencia sobre las poblaciones y producciones agrícolas.

8. Cultivo de las plantas; siembra: eleccion de la simiente, duracion de las facultades germinativas de las semillas, cambio de semilla, su preparacion, cantidad que debe emplearse.

9. Epoca de la siembra: profundidad á que debe enterrarse la semilla, diversos métodos de desparramarla y enterrarla.

10. Trasplantacion: cuidados generales con las plantas: tratamiento y conservacion de los productos; cosecha, disecacion de los productos, su colocacion en parvas y graneros. Trilla, limpieza de la cosecha.

11. Clasificacion de las plantas agrícolas. Del sistema del cultivo. Cultivos en grande y pequeña escala.

12. Nociones de economía rural; del cultivador, de la hacienda, de los capitales, de los ahorros, del trabajo, de la contabilidad agrícola. Crédito territorial.

13. Estadística de los principales productos agrícolas.

14. Capacidad de la República Argentina como país agrícola; su porvenir. Medidas tomadas y que conviene tomar para su desarrollo. Colonias agrícolas.

15. Industrias agrícolas.

Higiene

1. *Preliminares.* Higiene, su division. De los movimientos en general, de la locomocion, de las aptitudes, de la inteligencia, de las sensaciones, de los sentimientos, de las pasiones, de la voluntad, de la formacion.

2. *Higiene de los sentidos.* Del tacto, del gusto, del olfato, del oído, de la vista.

3. Deberes del hombre para consigo mismo y para con la sociedad. Deberes públicos de las autoridades y del pueblo. Leyes para la conservacion de la salud pública. Consejo de Higiene. Policia médica.

4. Contagio. Infeccion. Incubacion. Inoculacion. Desinfeccion. Cuarentena, epidemias, pestes, enfermedades endémicas.

5. Enfermedades contagiosas. Venenos. Adulteraciones. Patalogía veterinaria. Abasto de los mercados. Mercados y los efectos que producen sobre la higiene pública. Carros de conduccion de víveres al mercado.

6. *Pureza del aire, del agua y del local.* Empedrado de las calles. Aseo de las plazas públicas y calles. Parques y paseos.

7. Cementerios. Entierros y cremacion. Bóvedas. Basuras. Cloacas póblicas. Urinales. Letrinas. Carros aimósfericos. Resumideros. Sangrías. Osmosis subterráneo.

8. Pozos. Aljibes, Aguateros, aguas corrientes, baños. Baaos públicos. Aguas blandas, aguas duras.

9. *Lavaderos.* Infeccion y contagio,

efecto del conjunto de ropas mezcladas. Ropa agena, planchas. Ropa usada. Peluquerías. Muebles nuevos. Muebles usados.

10. *Aglomeracion de personas.* Escuelas. Hospitales. Cárceles. Conventillos. Iglesias. Teatros. Circos. Férias. Lazaretos. Cuarteles.

11. Ferro-Carriles. Tramways. Vapores. Buques. Lanchas y botes. Carros. Carruajes públicos. Diligencias campestres.

12. *Condiciones favorables y desfavorables.* Fábricas de velas, de jabon, de cola. Graserias. Saladeros. Curtiembres. Establecimientos insalubres de diferentes clases.

13. *Adulteraciones de comestibles.* Artículos de almacen, de botica, confiteria, de lecheria, de panaderia, de cigarreria, de drogueria. Vinos. Bebidas espirituosas. Cerveza.

14. *Aclimatacion.* Efectos de los climas, de las estaciones, de las edades, de los temperamentos, de las profesiones y de los hábitos. Inmigracion. Colonizacion.

15. *Ley de evolucion.* Desobediencia accidental ó continuada á las leyes higiénicas, sus consecuencias.

Francés

1. Traduccion del castellano con aplicacion gramatical de los ejercicios 31 y 32. Párrafos 44-55 del apéndice.

2. Traduccion del castellano con aplicacion gramatical de los ejercicios 33 y 34. Párrafos 56-75.

3. Traduccion del castellano con aplicacion gramatical de los ejercicios 35 y 36. Párrafos 76-87.

4. Traduccion del castellano con aplicacion gramatical de los ejercicios 37 y 38. Párrafos 88-94.

5. Traduccion del castellano con aplicacion gramatical de los ejercicios 39 y 40. Párrafos 95-113.

6. Traduccion del castellano con aplicacion gramatical de los ejercicios 41 y 42. Párrafos 192-196.

7. Traduccion del castellano con aplicacion gramatical de los ejercios 43 y 44. Párrafos 197-212.

8. Traduccion del castellano con aplicacion gramatical de los ejercicios 45 y 46. Párrafos 212-226.

9. Traduccion del castellano con aplicacion gramatical do los ejercicios 47 y 48. Párrafos 227-235.

10. Traduccion del castellano con aplicacion gramatical de los ejercicios 49 y 50. Párrafos 236-256.

11. Traduccion del castellano con aplicacion gramatical de los ejercicios 51 y 52. Párrafos 221-260.

12. Traduccion del castellano con aplicacion gramatical de los ejercicios 53 y 54. Párrafos 269-279.

13. Traduccion del castellano con aplicacion gramatical de los ejercicios 55 y 56. Párrafos 280-305.

14. Traduccion del castellano con aplicacion gramatical de los ejercicios 57 y 58. Párrafos 306-314.

15. Traduccion del castellano con aplicacion gramatical de los ejercicios 59 y 60. Párrafos 315-320.

Nota: Lectura y traduccion del Poliglot.

Inglés

1. Traduccion del castellano con aplicacion gramatical de los ejercicios 1-6-

2. Traduccion del castellano con aplicacion gramatical de los ejercicios 7-13.

3. Id. del castellano con aplicacion gramatical de los ejercicios 14-20.

4. Id. del castellano con aplicacion gramatical de los ejercicios 21-28.

5. Id. del castellano con aplicacion gramatical de los ejercicios 29-35.

6. Id. del castellano con aplicacion gramatical de los ejercicios 36-41.

7. Id. del castellano con aplicacion gramatical de los ejercicios 42-48.

8. Id. del castellano con aplicacion gramatical de los ejercicios 49-54.

9. Id. del castellano con aplicacion gramatical de los ejercicios 55.59.

10. Id. del castellano con aplicacion gramatical de los ejercicios 60-66.

11. Id. del castellano con aplicacion gramatical de los ejercicios 67-71.

12. Id. del castellano con aplicacion gramatical de los ejercios 72-77.

13. Id. del castellano con aplicacion gramatical de los ejercicios 78-81.

14. Id. del castellano con aplicacion gramatical de los ejercicios 82-83.

15. Id. del castellano con aplicacion gramatical de los ejercicios 84.85.

NOTA: Lectura y traduccion del Polyglot Reader's,

Moral, instruccion cívica y música.

En estas asignaturas los mismos programas de primer año.

TERCER AÑO

Lójica

1. *Su objeto y division.* Objeto, fin y medios dd la lógica. Relaciones de la lójica con las demás ciencias. Su utilidad é importancia. Division de la lójica.

2. *Critica. La verdad.* Verdad objetiva y subjetiva. Estados del entendimiento con relacion á la verdad. Certeza, opinion, duda; su carácter. Fé teológica, histórica y filosofía. Refutacion del escepticismo absoluto y relativo.

3. *Criterios.* Existencia de los criterios. Criterios primitivos y derivados. La *conciencia* y la *evidencia* como criterios primitivos. Criterio de los *sentidos* y de la *memoria.* Carácter y reglas de estos criterios.

4. *Criterio de la autoridad.* Testimonio histórico, sus condiciones críticas. Arte hermeneútica. Tradicion oral y escrita. Aforismo de la crítica histórica. Autoridad divina. *Criterio del sentido comun.* Caractéres de universalidad en la creencia.

5. *Dialéctica* A. *Idea.* Distincion de las ideas por su orígen, estension, comprension, forma y modo. Percepcion y espresion de las ideas. De la definicion y division de las ideas, determinacion de sus reglas.

6. B. *Juicio y proposicion.* Elementos del juicio y de la proposicion. Materia y forma del Juicio. Clasificacion de las proposiciones por su cantidad, cualidad, relacion y modalidad. Proposiciones simples y compuestas.

7. *Comparacion de las proposiciones-* Oposicion: proposiciones contradictorias, contrarias, sub-contrarias y subalternas. Conversion simple, por accidente y por contraposicion. Equivalencia de las contradictorias, contrarias y subalternas.

8. C. *Raciocinio y argumentacion.* Naturaleza del raciocinio. Elementos de la argumentacion. Antecedente y consiguiente. Argumentacion inductiva y deductiva. Condiciones para argüir con fundamento.

9. *Silojismo.* Términos y proposiciones que comprende. Reglas del silojismo relativas á los términos y á las proposiciones. Figuras del silogismo. Modos del silojismo. Importancia científica de la argumentacion silojística.

10. *Argumentaciones no silojísticas.* Cuáles y cuántas son: entimema, epiquerema, Prosilojismo y episilojismo- Sorites; directo y regresivo. Dilema. retorsion dilemática. Otros argumentos.

11. *Sofismas.* Falacia; paralogismo; sofismas. Division de los sofismas. Sofismas que pertenecen al pensamiento; Causas de los paralogismos y sofismas. Medios de evitarlos y combatirlos.

12. *Lenguaje.* Del signo. Signos naturales y artificiales. Del lenguaje. Órdenes del lenguaje; gritos, jestos y palabras; lenguaje natural y artificial, sus diferencias. Del orígen de la palabra y de si es ó nó necesaria al uso de la inteligencia. De la escritura, sus períodos y relacion con el lenguaje.

13. *Metodologia. El método, su division.* Método analítico y sintético, inductivo y deductivo. Consideraciones acerca de ambos procedimientos. Reglas comunes. Reglas propias de cada método.

14. *Funciones integrales del método.* Procedimientos para la invencion: la observacion, su importancia; la esperimentacion, su utilidad; la hipótesis, sus condiciones. Procedimientos para la esposicion: definicion, sus reglas: division, sus miembros; clasificacion artificial y natural; teoría y sistema, su carácter.

15. *La ciencia como fin del método.*

Principios fundamentales y formales. Demostracion. Cuestion. Nomenclatura en la esposicion científica. Clasificacion de las ciencias. Método que debe seguirse en la enseñanza de cada ciencia.

Pedagogía

1. Accion del Estado y de la familia en la enseñanza. Division de la enseñanza en primaria, secundaria y superior, carácter de cada una.

2. *Enseñanza primaria.* Su organizacion. Obligacion y gratuidad de la educacion comun. Escuelas particulares. Educacion doméstica.

3. Organizacion de la escuela superior y graduada. Inspeccion de escuelas.

4. *Enseñanza secundaria.* Su organizacion. Materias de enseñanza. Plan de enseñanza empírica, racional y mixta. Enseñanza artística. Enseñanza comercial.

5. *Enseñanza superior.* Su organizacion. La Universidad y las Facultades. Enseñanza superior libre.

6. *Escuelas normales.* Formacion de maestros de enseñanza primaria y secundaria. Constitucion y garantías del cuerpo de profesores.

7. *Exámenes.* Régimen de exámenes. Clasificaciones Espedicion de diplomas, condiciones de edad, aptitud y moralidad. Concursos.

8. *Historia de la pedagogía.* La enseñanza entre los israelitas y los hindús.

9. La enseñanza entre los egipcios y los persas.

10. La enseñanza entre los chinos, los japoneses y árabes.

11. La enseñanza entre los griegos.

12. La enseñanza entre los romanos.

13. La educacion en la Edad Media.

14. La educacion en la Edad Moderna y en la actualidad.

15. Biografía de los más célebres educacionistas argentinos y estranjeros.

Historia

1. *Historia moderna. Progresos de la potestad real.* Francia. Luis XI (1461). Entrevista de Perona (1468). Muerte de Cárlos el Temerario (1417). Administracion de Luis XI. Cárlos VIII. Inglaterra. Enrique VI (1422). Eduardo IV (1460). Ricardo III (1483). Enrique VII (1485). España. Fernando é Isabel (1469). Conquista de Granada (1492). Inquisicion. Portugal.

2. *Guerras de Italia. Fracisco I. Cárlos V. Soliman.* Espedicion de Cárlos VII á Italia (1494). Luis XII (1498). Conquista de Milan y Nápoles. Liga de Cambray (1508) y Santa Liga (1511). Marignan (1515). Cárlos V. Pávia (1521). Tratados de Madrid (1526) y de Cambray (1529). Alianzas de Francisco I. Auje de Soliman. Nuevas guerras contra Cárlos V. Francisco I. Château Cambresis (1551).

3. *Descubrimiento de América y Renacimiento.* Vasco de Gama y el paso para las Indias [1487]. Cristóbal Colon y la América [1492]. Bula de Alejandro VI [1493]. Tratado de Tordesillas [1494]. Resultados del descubrimiento de América. La Imprenta. Renacimiento de las letras y artes.

4. *Revolucion relijiosa y restauracion católica.* El clero en el siglo XVI. Lutero [1517]. La reforma en los estados escandinavos y en Suiza. La reforma en los Países Bajos, en Francia, en Escocia y en Inglaterra. Carácter de las tres Iglesias reformadas. Consecuencias de la reforma. Restauracion católica.

Guerras de religion. Europa occidental. Primera guerra de religion [1559-1598]. El catolicismo en los Países Bajos, en Francia y en Inglaterra. San Bartolomé en Francia. Progreso de los protestantes. Resultados. Europa central. Período Palatino [1618-1625]. Danés [1625-1629]. Sueco [1630-1635], y Francés [1635-1648]. Resultados.

5. *Francia. Richelieu y Mazarino.* Minoridad de Luis XIII; revueltas sucesivas. Richelieu [1624-1642]. La Rochela [1628]. Mazarino y la Fronda. Tratado de los Pirineos [1659]. Luis XIV [1661-1685]. Colbert. Louvois. Guerra de Flandes [1667] y de Holanda [1672]. Revocacion del edicto de Nantes [1685].

6. *Inglaterra. Revolucion. Coaliciones.* Jaime I [1603-1625]. Cárlos I [1625-1649]. La República en Inglaterra [1649-

1660]. Cromwell. Cárlos II [1660-1685]. Ideas liberales. Jaime II [1685-1688]. Guerra de la liga de Augsburgo [1680]. Guerra de sucesion en España [1701].

Creacion de Rusia y Prusia. Abatimiento de Suecia, Francia y Austria. Estados del Norte al principio del siglo XVIII. Pedro el Grande [1682] y Cárlos XII [1700]. La Francia [de 1715 á 1743]. Formacion de la Prusia. Guerra de sucesion en Austria [1741-1748]. Guerra de siete años [1756-1763].

7. *Poder marítimo de Inglaterra. Fundacion de los Estados-Unidos.* La Inglaterra de 1688 á 1763. Compañía inglesa de las Indias orientales. Orígen de las colonias inglesas de América. Guerra en la América del Norte. Congreso de Filadelfia, proclamacion de la Independencia (1776). Washington. Paz de Versalles (1783).

Destruccion de Polonia. Primera reparticion de Polonia (1774). Tratados de Kainarchi (1774) y de Jassy (1792). Segunda y tercera reparticion de Polonia (1793-1795). Abatimiento de Turquía. Grandeza de Rusia.

8. *Historia contemporánea. La revolucon; coalicion contra ella.* La Asamblea Constituyente. Toma de la Bastilla. Constitucion de 1791. Asamblea lejislativa (1791-1792). Derrota de los Prusianos en Valmy (1792). El terror. Campañas (1793-1795). Constitucion del año III. El Directorio (1795-1799). Bonaparte, campañas en Italia (1796-1797) y Ejipto. Anarquía interior. El consulado. Marengo. Luneville y Amiens.

9. *Grandeza de la Francia. Coalicion victoriosa contra Napoleon.* El consulado vitalicio. Bonaparte emperador (1804). Austerlitz y Presburgo (1805). Jena (1806). Tilsitt (1807). Invasion de España (1808). Wagram (1809). Reaccion popular. Moscow (1812). Lipsia (1813). Campaña de Francia (1814). Primera restauracion. Los cien dias. Waterloo (1814 á 1815).

10. *La santa alianza; las sociedades secretas y las revoluciones.* Esfuerzo para restablecer el antiguo réjimen [1815-1819]. Alianza del altar y el trono. La congregacion. El liberalismo. Conspiraciones, asesinatos y revoluciones [1816-1822]. La santa alianza [1821-1828]. Cárlos X [1826]. Ministerio congregante.

11. *Progreso de las ideas liberales.* Renovacion de las letras; progresos de la ciencia. Huskisson y Canning [1822]. Principio de no intervencion. Independencia de las colonias españolas [1821]. Imperio del Brasil [1822]. Revolucion en Portugal [1826. Destruccion de los jenízaros [1826]. Libertad de Grecia [1827]. Progreso de la Rusia [1828].

Esfuersos del antigüo réjimen contra el liberal. Impotencia de estos nuevos esfuerzos. Don Miguel en Portugal [1828]. Don Cárlos en España [1827]. El ministerio Wellington [1828] y la dieta de Francfort. El Czar Nicolás. Ministerio Polignac [1829]. Toma de Argel [1838].

12. *Revolucion de 1830, sus consecuencias.* Luis Felipe. Bill de reforma en Inglaterra [1832). Revolucion belga [1830]. Modificaciones liberales en Luiza [1831]. Dinamarca [1831] y Suecia. Revolucion de España [1833] y Portugal [1834]. Cuadruple alianza [1834]. Esfuerzos liberales en Alemania é Italia [1831]. Derrota de la insurreccion polaca [1831].

13. *Las tres cuestiones de Oriente.* 1ª. Constantinopla. Decadencia de Turquia. Conquista de Siria [1832]. Tratados de Unkiar-Skelessi [1833), de Lóndres 1840], de los Estrechos [1842). 2.ª Asia] central. Progreso de la Rusia, lucha indirecta con la Inglaterra. 3.ª Océano Pacífico. Guerra del ópio [1840-1843]. Toma de Pekin [1860]. Apertura del Japon [1834] Adquisicion de la Manchuria por los rusos.

14. *Preliminares y revolucion de 1848.* Progreso de las ideas socialistas. Francia. Inglaterra, Libre cambio. Impuesto sobre la renta y nuevo sistema colonial [1844-1849]. Principio del réjimen constitucional en Prusia. Agitaciones liberales en Austria é Italia. Revolucion de 1848.

15. *Acontecimientos de Europa desde 1848 á 1845.* Restablecimiento del Imperio en Francia [1852]. Afianzamiento del órden; incremento de la industria y comercio. Guerra de Crimea [1854] y de Italia [1859]. Expedicion á China. Sadowa [1866]. Progreso de Rusia en Asia. Guerra de 1870. Revolucion de 1870. Revolucion de España. Estado actual de Europa.

Acontecimientos de América desde 1845-75. Independencia de las colonias españolas. Gran República de Colombia [1821] su disolucion [1831]. Sucesos de Méjico [1338-1846]. El imperio [1865-67]. Estados-Unidos, guerra de cecesion [1861-1865]. Guerras del Ecuador contra el Perú y Colombia [1859-1863]. Guerra contra el Paraguay: alianza de la República Argentina, Uruguay y Brasil [1865]. Guerra entre España y el Perú [1864] y Chile [1866]. Estado actual de América.

Geografía

(GEOGRAFÍA DESCRIPTIVA)

1. *América Setentrional.* Descripcion física, límites, extension, costas; aspecto, clima, montañas, rios, lagos, producciones. Descripcion política. Paises y ciudades principales; poblacion, civilizacion, gobiernos y religiones.

2. *América Meridional.* Descripcion física; límites, extension, costas, aspecto, clima, montañas, rios, lagos, producciones. Descripcion política; países y ciudades principales; poblacion, civilizacion, gobiernos y religiones.

3. *Europa. Region del Norte y Central.* Descripcion física; límites, extension y costas, aspecto, clima, rios, lagos, producciones. Descripcion política, países y ciudades principales, poblacion, civilizacion, gobiernos y religiones.

4. *Europa. Region meridional.* Descripcion física: límites, extension y costas, aspecto y clima, montañas, rios, lagos, producciones. Descripcion política. Países y ciudades principales; poblacion, civilizacion, gobiernos y religiones.

5. *Asia.* Descripcion física: límites, extension y costas, aspecto y clima, montañas, rios, lagos, producciones. Descripcion política; países y ciudades principales; poblacion, civilizacion y religiones.

6. *Africa.* Descripcion política; límites, extension y costas; aspecto y clima; montañas, rios, lagos, producciones. Descripcion política: países y ciudades principales. Poblacion, civilizacion, gobiernos y religiones.

7. *Oceanía.* Descripcion física: límites, extension y costas; aspecto y clima, montañas, rios, lagos, producciones. Descripcion política: países y ciudades principales. Poblacion, civilizacion, gobiernos y religiones.

Geografía Astronómica

8. *Sistemas planetarios.* Aspecto del cielo durante el dia y durante la noche, segun el testimonio de los antiguos. Opiniones acerca del cielo en la antiguedad. Exposicion de los sistemas de Ptolomeo, Copérnico, Ticho-Brahe, del llamado Egipcio y del moderno.

9. *Estrellas fijas.* Su número, magnitud y distancia de la Tierra. Constelaciones. Número y nombre de las constelaciones circumpolares del Norte y del Sur, al norte y sur del zodiaco y zodiacales. Nebulosas. Via láctea. Determinar la ascencion recta, declinacion, latitud, longitud, posicion, amplitud, ascension oblícua, descension y el arco diurno de una estrella en un dia dado.

10. *El Sol.* Su diámetro y distancia de la Tierra. Solsticios y equinoxios. Año tropical. Dia sideral y civil. Averiguar haciendo uso del globo celeste ó terrestre, la longitud del Sol, su altura meridiana, su amplitud, su azimut, sus ascensiones, la ecuacion del tiempo para un punto cualquiera de la Tierra en un dia propuesto, así como determinar la precesion de los equinoxios.

11. *Planetas.* Sus caractéres y su constitucion física. Sus movimientos. Curvas que describen al rededor del Sol. Número y nombres de los primarios. Satélites ó lunas que los acompañan. Breve monografía de cada uno. Determinar valiéndose del globo celeste sus posiciones respectivas, así como á que hora se levantarán, llegarán al meridiano y se ocultarán y estarán visibles ó invisibles al aparecer y ocultarse el Sol por un un punto de la Tierra dado.

12. *Cometas.* Su division, caractéres, constitucion física y órbita que recorren. Cometas cuyos movimientos están determinados. Determinar sus posiciones, valiéndose del globo celeste, así como cuándo se levantarán, y llegarán al me-

ridiano y se ocultarán para un punto de la Tierra fijado.

13. *La Tierra.* Su radio ecuatorial, polar y medio. Su circunferencia área, volúmen y distancia del Sol en su afelio y en su perihelio. Su revolucion sideral y su rotacion diurna. Pruebas de su convexidad, esfericidad y aplanamiento. Círculos y líneas que en ella se suponen.

14. *La Luna.* Su diámetro, circunferencia y distancia de la Tierra y del Sol. Constitucion física de la Luna. Sus movimientos. Sus fases. Su orto y ocaso. Ciclo lunar. Auréo número. Epacta. Resolucion de vários problemas sobre las diferentes posiciones de la Luna, con respecto á la Tierra y demás astros y sobre sus fases, áureo número y epacta.

15. *Eclipses.* Eclipse de luna. Cono de sombra de la Tierra. Penumbra, Inmersion y emersion. Duracion y extension del eclipse. Eclipse del Sol. Cono de sombra lunar. Epocas y puntos en que ocurren los eclipses. Determinar valiéndose del globo terrestre, cuándo durante un año, el Sol ó la Luna estarán eclipsados; y sabiendo la hora del dia en que esto tendrá lugar, precisar los países donde será visible.

Aritmética

1. *Logaritmo. Sus propiedades generales.* Consideraciones sobre la formacion de un sistema de logaritmos. Equivalencia del logaritmo de un producto de un cuociente, una potencia y una raíz. Demostracion de los teoremas.

2. *Tabla de logaritmos.* Logaritmos de Briggs. Característica y mantisa. Exposicion del procedimiento seguido para la construccion de las tablas de logaritmos. Disposicion y uso de las mismas.

3. *Logaritmos de los números.* Determinacion del logaritmo de un número entero ya se halle en las tablas ó exceda al máximo de éstas. Logaritmo de una fraccion ó logaritmo sustractivo. Complemento logarítmico.

4. *Número de logaritmos.* Determinacion del número de un logaritmo, ya se halle en las tablas ó bien no se encuentre en característica, ni mantisa. Número de un logaritmo sustractivo ya tenga la forma comun ó la complementaria.

5. *De los complementos.* Complemento de un número de un logaritmo y complemento logarítmico de un número. como se determinan los complementos. Reduccion de la sustraccion en adicion por medio de los complementos.

6. *Aplicacion de los logaritmos.* Reduccion de las operaciones de sustraccion, multiplicacion, division, elevacion á potencias y extraccion de raíces por medio de los logarimos. Aplicacion de los mismos á algunas reglas de la comparacion de los números concretos.

Nota,—Este curso comprende tambien el repaso de dos años anteriores; si el alumno sacase una bolilla que excediese al número de las que contiene este programa, será examinado de la correspondiente del 2° año.

Algebra

1. *Logaritmos. Preliminares.* Valores de las potencias y raíces de una cantidad mayor ó menor que la unidad. Consecuencias que se deducen de los logaritmos considerados como exponentes.

2. *Propiedades generales de los logaritmos.* Equivalencia del logaritmo de un producto, cuociente, potencia ó raíz. Los logaritmos son idénticos, ya se les considere aritmética ó algebráicamente. Diversos sistemas.

3. *Aplicaciones de los logaritmos.* Reduccion de las operaciones algebráicas por los logaritmos. Logaritmos negativos, sus trasformaciones. Ecuaciones exponenciales. Su resolucion por los logaritmos.

4. *Progresiones. Progresiones por diferencia.* Hallar la fórmula del primero y último término, del número de éllos, de la diferencia y de la suma de los términos de la progresion. Problemas.

5. *Progresiones por cuociente.* Determinar la fórmula del primero y último término, del número de ellos, de la razon y de la suma de todos los términos. Límites superiores de la suma. Fórmula del producto de todos los términos. Problemas.

6. *Progresiones elevadas á potencias.*

Sumas elevadas de un mismo grado, de los términos de una progresion. Hallar el número de balas que contiene una pila triangular, cuadrangular ó rectangular, conocidos los datos necesarios. Problemas.

NOTA—Este curso comprende tambien el repaso de los dos años anteriores; si el alumno sacase una bolilla que excediese al número de las que contiene este programa, será examinado de la correspondiente de 2° año.

Trigonometría

1. *Preliminares. Líneas y colíneas trigonométricas de un arco.* El seno de un arco es la mitad de la cuerda del arco duplo. Valores relativos de las líneas Respecto á la magnitud del arco.

2. Consideracion de las líneas como positivas y negativas. Líneas trigonométricas de dos arcos de igual magnitud, uno positivo y otro negativo. Líneas trigonométricas de dos arcos suplementarios.

3. *Formas trigonométricas. Comparacion de las líneas de un mismo arco.* Deduccion y traduccion de las fórmulas referentes al valor del cuadrado del radio, de la tangente y cotangente, de un arco positivo y menor que un cuadrante.

4. Deduccion y traduccion de las fórmulas referentes al valor del cuadrado del coseno, cuadrado del seno y producto de la tangente por la cotangente.

5. Determinacion de las líneas de un arco conocidos el radio y el seno. Determinacion de las líneas de un arco conocidos el radio y la tangente.

6. *Comparacion de las líneas de dos arcos.* Fórmulas de los senos, cosenos, tangentes y cotangentes de la suma ó diferencia de dos arcos.

7. Trasformar en productos la suma y la diferencia de los senos y cosenos de dos arcos. Fórmulas de la tangente y cotangente de la suma ó diferencia de dos arcos.

8. Fórmulas de los senos, cosenos, tangentes y contangentes de los múltiplos de un arco.

9. Fórmulas de los senos, cosenos, tangentes y cotangentes de los divisores de un arco.

10. *Tablas trigonométricas.* Tablas naturales, su construccion. Calcular el seno del arco menor de las tablas; conocido éste, hallar el valor de todas las otras líneas.

11. Construccion, disposicion y uso de las tablas logarítmicas. Hallar el logaritmo de una línea trigonométrica correspondiente á un arco, y recíprocamente.

12. *Resolucion de triángulos. Triángulos rectángulos.* Teoremas: relacion que existe: 1° entre el radio y la hipotenusa, 2° el radio y la tangente de un ángulo agudo, 3° la hipotenusa y los catetos.

13. Resolver un triángulo, dados: 1° la hipotenusa y un cateto, 2° la hipotenusa y un ángulo agudo. 3° los dos catetos y 4° un cateto y un ángulo agudo. Problemas.

14. *Triángulos oblicuángulos.* Teoremas; relacion que existe: 1° entre los senos de los ángulos, 2° la suma de dos lados y su diferencia, 3° el cuadrado de un lado respecto á los otros.

15. Resolver un triángulo, dados: 1° un lado y dos ángulos, 2° dos lados y el ángulo comprendido, 3° dos lados y el ángulo opuesto y 4° los tres lados. Problemas.

Topografía

1. *Preliminares.* Objeto de la topografía. Figuras y dimensiones de la Tierra. Horizonte sensible y racional. Líneas que se consideran trazadas en la superficie de la Tierra. Escala, su construccion.

2. *Instrumentos topográficos.* Jalones ó piquetes, cadenilla, plomada, escuadra de agrimensor, cartabon, plancheta y aliada. Descripcion y uso de estos instrumentos.

3. Brújula, grafómetro, teodolito y niveles. Descripcion y uso de estos instrumentos.

4. *Operaciones fundamentales.* Trazar perpendiculares por medio de una cuerda ó por el cartabon. Trazar una paralela á una recta dada.

5. Trazar un ángulo igual á otro dado. Medir un ángulo con el teodolito, grafómetro, brújula, plancheta ó cuerda.

6. *Alineacion y medicion de distancias accesibles.* Dados dos puntos prolongar su alineacion. Dados dos puntos señalar otros intermedios en la misma alineacion. Cómo se mide una distancia accesible?

7. *Medicion de distancias inaccesibles.* ¿Cómo se mide una distancia inaccesible por un extremo, ya sea con los jalones, cartabon, plancheta, grafómetro ú brújula?

8. ¿Cómo se mide una distancia inaccesible por un extremo, ya sea con los jalones, plancheta, grafómetro ó brújula?

9. *Medicion de alturas inaccesibles.* Medir una altura cuyo pié sea accesible, con los jalones, planchetas, grafómetro, y por medio de la sombra ó la reflexion.

10. Medir una altura enteramente inaccesible con la plancheta ó con el grafómetro.

11. *Nivelacion.* Nivelacion simple. Nivel aparente y verdadero. Desnivel. ¿Cómo se determina la diferencia de nivel entre dos puntos?

12. *Nivelacion compuesta.* ¿Cómo se halla la diferencia de nivel entre dos puntos cuya distancia es considerable?

13. *Levantamiento de planos.* Triangulacion de terreno.

14. Detalles. Nivelacion. Orientacion.

15. Dibujo topográfibo. Copia y reduccion de planos. Memoria descriptiva.

Dibujo

1. *Dibujo topográfico.* Preliminares. Dibujo de los instrumentos. Levantamiento de planos.

2. *Planos.* Trazado lineal de los planos. Convenciones para la representacion de los objetos.

3. Lavado de planos. Copia y reduccion.

4. *Arquitectura. Preliminares.* Objeto é importancia de la arquitectura. Principales estilos. Las cinco órdenes. Plano, corte y elevacion de un edificio.

5. *Ordenes en general.* Pedestal. Columna. Cornizamiento. Divisiones de cada una de estas partes. Módulo. Molduras y adornos.

6. *Orden toscano.* Consideraciones generales acerca de este órden.

7. Proporciones y columna del órden toscano.

8. *Orden dórico.* Consideraciones generales acerca de este órden.

9. Proporciones y columnas del órden dórico.

10. *Orden jónico.* Consideraciones generales acerca de este órden.

11. Proporciónes y colúmnas del órden jónico.

12. *Orden corintio.* Consideraciones generales acerca de este órden.

13. Proporciones y columna del órden corintio.

14. *Orden compuesto.* Consideraciones generales acerca de este órden.

15. Proporciones y columnas del órden compuesto.

Física

1. *Luz.* Hipótesis sobre la luz. Rayo y haz luminoso. Propagacion de la luz. Sombra, penumbra y reflejo. Velocidad é intensidad de la luz. Fotómetros. Reflexion, sus leyes. Espejos planos. Imágenes. Espejos cóncavos y espejos convexos. Determinacion de sus focos y formacion de sus imágenes. Espejos parabólicos. Refraccion, sus leyes. Angulo, límite y reflexion total. Espejismo. Fata Morga. Prisma y sus leyes.

2. *Lentes.* Focos de lentes biconvexos. Centro óptico. Ejes secundarios. Formacion de las imágenes. Focos de los lentes biconvexos y sus imágenes. Espectro solar, su análisis. Colores simples. Recomposicion de la luz. Teoría de Newton, de Draper. Colores complementarios. Propiedades del espectro. Rayos y su aplicacion. Espectroscopio. Acromatismo.

3. *Instrumentos ópticos.* Microscópios astronómicos. Anteojo terrestre. Cámara oscura, cámara clara. Linterna mágica. Microscópio solar. Fotografía. Mecanismo del ojo. Anteojos. Manantiales de luz. Doble refraccion. Polarizacion. Estereoscópio. Fantasmagoría. Kaleidoscópio. El sextante. Microscópio agronómico. Fotoeléctrico. Coloracion producida por la luz polarizada.

4. *Magnetismo. Teoría moderna del magnetismo.* Imanes naturales y artifi-

ciales. Polos y línea neutra. Acciones mútuas de los polos. Fluidos magnéticos. Sustancias magnéticas. Imantacion por influencia. Fuerza coercitiva. Cuerpos dramagnéticos.

5. *Magnetismo terrestre.* Accion directriz de la Tierra. Meridiano magnético y declinacion. Brújula de declinacion, método de inversion. Brújula marina. Inclinacion y ecuador magnético. Brújula de inclinacion. Aguja estática. Imantacion. Manantiales. Método del simple contacto y separado. Método del doble contacto.

6. *Electricidad estática.* Hipótesis sobre la naturaleza de la electricidad. Electricidad por frotamiento. Péndulo eléctrico. Cuerpos conductores, aisladores y depósito comun. Teorías de Symmer, de Franklin y Faraday. Acciones mútuas. Leyes de las atraccciones y repulsiones. Direccion de la electricidad. Poder de las puntas. Electrizacion por contacto. Electrizacion por influencia. Comunicacion de la electricidad á distancias. Movimientos de los cuerpos electrizados. Electroscópio de oro.

7. *Máquinas eléctricas.* Electróforo. Máquina eléctrica de Ramsden, máquina eléctrica de Browne. Almohadillas y sus usos. Electrómetro de cuadrante. Máquina de Nairne de Van Marum. Máquina de Armstrong y chispa eléctrica. Banquillo, campanario y molinete eléctrico. Insuflacion. Pescadito de Franklin.

8. *Condensacion de la electricidad.* Condensador de Apinus. Teorías de los condensadores. Descargas lenta, momentánea y secundaria. Carga. Resíduo. Cuadro fulminante. Botella de Leiden. Botella de armaduras movibles, Jarras y baterias. Electrómetro condensador. Efectos de la electricidad. Pistola de Volta. Eudiómetro.

9. *Electricidad dinámica.* Esperimentos de Galvani y de Volta. Teoría de Volta. Pila de Volta. Tension de la pila. Pila de Artesa, de Wollaston, de Munch. Pilas secas. Electrómetro de Bohnemberger. Aparato de rotacion. Teoría química de la pila.

10. *Pilas tabicadas de dos liquidos.* Objeto de las pilas de dos líquidos. Pila de Daniell, de Globo, de Grove, de Bünsen. Zinc amalgamado y su uso. Pila de bicromato de potasa, de Marie Davy, de Callaud y de Minotto. Efectos de la pila. Experimentos de Fourconet. Luz eléctrica. Luz de Edison. Voltámetro. Ley de Faraday. Descomposiciones. Anillos de Nobelli. Arbol de Saturno.

11. *Galvanoplastia* — Dorados. Plateado. Electrotipo. Electro magnetismo. Experimento de Œstead. Galvanómetros, sus graduaciones y sus usos.

Leyes de las acciones de las corrientes sobre los imanes, y vice-versa. Electro dinámica y sus relaciones para con las corrientes.

12. *Direccion de las corrientes.* Accion de una corriente indefinida sobre otra perpendicular á su direccion. Accion de una corriente indefinida sobre otra rectangular ó circular. *Selenoides.* Accion de las corrientes sobre los selenoides. Accion de la Tierra sobre las corrientes. *Imantacion por las corrientes.* Electro-imanes. Magnetismo remanente. Movimiento vibratorio y sonidos por las corrientes.

13. *Telégrafos eléctricos.* Telégrafo de cuadrante. Telégrafo de Morse. Recipientes. Manipuladores. Corta-corrientes. Insuladores. Cables. Modo de trasmitir y de recibir despachos eléctricos. Telégrafo electro-químico. Relojes eléctricos. Motores eléctricos.

14. *Corrientes termo-eléctricas.* Esperimento de Secbeck. Causas de las corrientes termo-eléctricas, sus propiedades. Pares y pilas de Powillet. Aparato de Nobili. Aparato de Meloni, Induccion por corrientes discontinuas-continuas. Ley de Lentz; induccion por frotamiento, por imanes, por imanes sobre cuerpos en movimiento, por la accion de la Tierra.

15. *Máquinas magneto-eléctricas.* Aparato de Pixü. Aparato de Clarke. Bobina de Rhamkoff, modo de usarla. Tubos de Geisller. Huevo eléctrico. Baterias eléctricas. Cohete de S'tateham. Sustancias dramagnéticas y paramagnéticas. Corrientes derivadas y leyes de la derivacion. Electricidad animal y aplicaciones á la terapéutica. Cadena galvánica.

Química orgánica

1. Accion serial. Polaridad y vida Cristales. Materias amorfas. Sustancias

coloides. Materia orgánica. Variaciones en la accion serial relacionadas con las condiciones físicas. Dialyses y sus leyes.

2. *Elementos esenciales y de perfeccionamiento.* Aguas minerales. Savia ascendente. Asimilacion. Objetos actínicos y de desoxidacion. Savia descendente. Metastasis. Clorofila, sus efectos. Gas de los pantanos y sus relaciones para con la materia orgánica.

3. Desarrollo de la fórmula CH^2 0. Las séries vegetales de Gay Lussac. Desarrollo de la Fórmula 2 C H 0 N S.= productos respiratorios y plásticos. Desarrollo de la fórmula. CH^4 =y

4. *Clasificacion de los compuestos orgánicos.* Radicales orgánicas. Atomicidades compuestas. Oxidos é Hidratos. Eteres y Alcoholes. Aldehidas y anhidras. Acidos. Sales. Ketones. Eteres haloides. Sales etereales. Compuestos con ázoe. Compuestos organoboricos, y órgano-silícicos. Compuestos órgano-metálicos.

5. *Constitucion de los compuestos orgánicos.* Compuestos orgánicos mas simples. Generacion de los carburos de hidrógeno. Principios inmediatos y especies químicas.

Análisis elemental. Botones de Liebig. Tubos de U. Botellas de Wolff. Apreciacion cuantitativa. Isomeria. Metameria. Polimeria. Funciones de los cuerpos orgánicos.

6. *Compuestos monatómicos.* Cloruros. Bromuros y ioduros. Monatómicos. Alcoholes. Acidos. Monobásicos. Eteres compuestos. Aldehidos. Acetonas. Cloruros de radicales de ácidos. Amidas. Amoniacos compuestos. Combinaciones orgánico-metálicas. Radicales monatómicas.

7. *Combinaciones poliatómicas.* Glicoles. Eteres de los glicoles. Acidos diatómicos. Amoniacos diatómicos. Alcoholes de atomicidad superior.

Cianuros metálicos. Cianuro de potasa. Cianuro de mercurio. Ferrocianuro de potasio. Azul de Prusia. Ferrocianuro de potasio.

Combinaciones del óxido de carbono. Acido ciánico. Cianato de potasa. Urea. Combinacion de la urea.

8. *Alcoholes monatómicos y derivados.* Combinaciones metálicas. Hidrato de metilo. Oxido de metilo. Cloruro, bromuro y ioduro de metilo. Cloroformo. Fulminatos.

Combinaciones etílicas. Etilo libre. Alcohol. etético. Oxido de etilo. Teoría de la eterificacion. Sulfhidrato de etilo. Cloruro de etilo. Ioduro de etilo. Nitrato de etilo. Acido sulfovínico.

9. *Série de los alcoholes.* Propélico. Butílico. Amílico. Caproico. Enantílico. Actílico. Cetílico. Alcoholes de las ceras. Alcohol etílico.

Amoniacos compuestos. Metilamina. Etilamina. Dietilamina. Irietelamina. Zinc. Eteto.

Acidos grasos volátiles derivados de los alcoholes. Acido fórmico. Formiatos. Aldehido fórmico.

10. *Combinaciones acéticas.* Acido acético. Vinagre. Acetatos. Acetato de etilo. Amovidro acético. Aldehido. Cloruro de acétilo cloral. Acetona. Acetamida.

Acidos de la série. $C_n H_2{}^n . 0^2$. Acido propeónico. Acido butílico. Acido valérico. Acido palmítico. Acido margárico. Acido esteárico. Acido cerótico. Acido milísico. Acido oleico y homólogos.

11. *Compuestos poliatómicos.* $C_n . H_2{}^n$. Etileno. Propileno. Butileno. Amileno. Parafina.

Carburos de hidrógeno. Acetileno.

Alcoholes y diatónicos. Glicoles. Glicerina. Eteres de la glicerina. Cuerpos grasos naturales. Aceites grasos y aceites secantes. Velas estearicas. Jabones. Saponificacion.

12. *Acidos poliatómicos.* Acido láctico. Lactatos. Lencina. Acido oxálico. Oxalatos. Acido succínico. Acido málico. Acido tartárico. Tartáratos. Acido cítrico. Acido úrico.

Alcoholes de atomicidad superior. Eritrita. Manita. *materias azucaradas y amiláceas.*

13. *Materia amilácea.* C H^2 0. Metamórfosis del almidon. Diástasis. Diástase. Dextrina. Inulina. Glicogeno. Gomas. Celulosa. Algodon pólvora.

Glucosides. Amigpalina. Salicina. Pupolina. Phloridzina. Tanino. *Combinaciones aromáticas.*

14. *Alcalóides.* Conicina. Nicotina. Morfina. Codeina. Narcotina. Quinina. Circonina. Estricnina. Atropina. Bru-

cina. Cafeina. Teina. Theobromina. Piperidina.

Materias albuminóideas. C H^2 O N S.

15. *Productos de la desasimilacion.* Lecitina. Colesterina. Acido glicocólico. Acido colálico. Acido taurocólico. Creatina. Creatinina.

Materias organolépticas.

Historia natural

1. Mineralogía. Minerales. Rocas; caractéres físicos, ópticos y químicos de los minerales. Su distribucion.

2. Forma. Minerales cristalizados, cristalinos, imitativos, amorfos. Cristales. Sus tipos principales derivados. Goniómetro.

3. *Caractéres físicos.* Clivaje, estructura, fractura, tenacidad, dureza, caractéres apreciados por el tacto, peso específico, magnetismo, electricidad.

4. *Carácteres ópticos*, Color, raya, lustre, trasparencia, fosforescencia, refraccion simple y doble, polarizacion.

5. *Caractéres químicos.* Sabor, olor, solubilidad, fusibilidad volatilidad.

El soplete. Manera de usarlo. Resultados que se obtienen por su uso.

6. Clasificacion de los minerales en metálicos y no metálicos. A: *no metálicos.* Sus cinco clases.

I. *Carbono y boro.* Diamante. Grafito. Carbones fósiles. Betun. Ambar. Boro. Borax.

7. II. *Azufre y selenio.*

8. III. *Haloides y sales.* Sal-amoniaco. Nitro. Barita. Calcita. Aragonita. Yeso. Fluorina. Magnesita. Dolonita.

9. IV. *Tierras.* Cuarzo. Opalo. Corindon. Brucita.

10. V. *Sílice y alumina.* Ortoclas. Albita. Oligoclas. Labradorita. Feldespato amorfo. Anfíbol. Piróxeno.

11. Epídoto. Axinita. Topacio. Andalmita. Berilo. Turmalina.

Moscovita. Clorita. Estilbita. Serpentina. Talco. Esteatita. Kaolin. Espinel.

12. B. *Metálicos*: Sus cuatro clases. I *Difícilmente fusibles.* Grupos del manganeso. Tunsgsteno y uranio.

13. II. *Fácilmente valátiles.* Grupos del arsénico. Antimonio y bismuto.

14. III. *Metales maleables, sus óxidos no son reductibles por el calor solo.* Grupos del zinc. Estaño. Plomo.

Grupos del hierro. Cobalto. Níquel y cobre.

15. IV. *Oxidos reductibles por el calor solo.* Grupos del mercurio. Plata, oro y platina.

Economía política

1. Principios filosóficos de la economía política. Relaciones con las otras ciencias. Utilidad é importancia de su estudio.

2. *Consumo.* Necesidades del hombre, su naturaleza, su satisfaccion. Utilidad de las cosas. Falacia acerca del consumo y no consumo.

3. *Produccion.* Condiciones de la produccion. Requisitos primarios y secundarios. Medios de obtener la produccion económica.

4. *Del trabajo.* Division del trabajo. Multiplicacion de servicios y ejemplares. Adaptacion personal y local. Combinacion del trabajo. Libertad del trabajo.

5. *Del capital.* Capitales fijos y en circulacion. Cómo se obtiene el capital Inversion del capital. Armonía del trabajo y capital. Sociedades comerciales

6. *De las industrias.* Industria extractiva, agrícola, manufacturera, locomotiva y mercantil. Solidaridad de las industrias. De las profesiones.

7. *Del valor.* Su naturaleza. Doctrinas acerca del valor. Leyes de existencia y demanda. Relacion entre el valor y el trabajo.

8. *Distribucion.* Cómo está repartida la riqueza. La parte del trabajador: salarios. La parte del propietario: renta. La parte del capitalista: interés.

9. *Circulacion.* Carácter de la circulacion. Medio circulante. Cómo surge el cambio. Trueque, tráfico. Dinero, sus ventajas. El dinero como medida del valor.

10. *Monedas.* Clase de monedas. Moneda metálica. Sistemas monetarios. Moneda de papel. Papel moneda.

11. *Crédito.* Su naturaleza, divisiones y mecanismo del crédito. Crédito mercantil. Crédito bancario. Límites del crédito.

12, *Bancos.* Bancos privados y Bancos públicos, Libertad de los Bancos. Bancos de Buenos Aires.

13. *Comercio.* Libertad de comercio, en el interior, en el exterior. Proteccion de la industria nacional.

14. *Ciclos del crédito.* La industria. Manias comerciales. Crisis ó cataclismos comerciales. Medidas preventivas.

15. *Impuesto.* Su legitimidad. Impuesto proporcional y progresivo. Principales reglas del impuesto. Impuestos directos é indirectos.

Inglés

1. Traduccion del castellano con aplicacion gramatical del ejercicio 88-93.
2. Id del castellano con aplicacion gramatical del ejercicio 94-99.
3. Id del castellano con aplicacion gramatical del ejercicio 100-105.
4. Id del castellano con aplicacion gramatical del ejercicio 106-110.
5. Id del castellano con aplicacion gramatical del ejercicio 111-117.
6. Id del castellano con aplicacion gramatical del ejercicio 118-123.
7. Id del castellano con aplicacion gramatical del ejercicio 124-128.
8. Id del castellano con aplicacion gramatical del ejercicio 129-131.
9. Id del castellano con aplicacion gramatical del ejercicio 132-139.
10. Id del castellano con aplicacion gramatical del ejercicio 140-146.
11. Id del castellano con aplicacion gramatical del ejercicio 147-152.
12. Id del castellano con aplicacion gramatical del ejercicio 153-155.
13. Id del castellano con aplicacion gramatical del ejercicio 156-158.
14. Id del castellano con aplicacion gramatical del ejercicio 159-160.
15. Id del castellano con aplicacion gramatical del ejercicio 161-166.

Nota: Lectura. Traduccion del inglés al castellano con análisis gramatical del texto Poliglot Reader.

La gramática inglesa: dictado y conversacion.

Moral é instruccion cívica

Los mismos programas del primer año.

Departamento de Instruccion Pública.

Buenos Aires, Enero 8 de 1883.

CONSIDERANDO;

Que el sistema de clasificacion adoptado para los exámenes que se reciben en los Establecimientos Nacionales de Educacion, se presta á abusos, segun se ha observado en la práctica, y siendo conveniente, por otra parte, establecer uniformidad en esta materia,

El Vice-Presidente de la República en ejercicio del P. E—

DECRETA:

Art. 1°. Desde la fecha del presente Decreto, regirá en todos los Establecimientos Nacionales de Educacion, el siguiente sistema de clasificacion de exámenes, adóptado en la Universidad Nacional de la Capital.

Primero se decidirá si el examinando es aprobado ó nó, para lo cual la mesa examinadora votará secretamente con dos letras A. y R., espresando la una la aprobacion, en la otra la no aprobacion.

El empate importa desaprobacion.

En seguida se graduará el mérito del exámen aprobado, repartiendo diez bolillas á cada uno de los examinadores los que depositarán sucesivamente en la urna el número de aquellas que esprese los grados que la prueba merezca; se tomará luego las bolillas reunidas, y dividiendo el número general por el de examinadores presentes, se obtendrá el cuociente que indique el mérito del exámen apreciado.

Si resultase de la division nna fraccion mayor de la mitad, se considerará entero; si menor de la mitad, será desestimada.

La aprobacion se graduará de *uno á díez*, en la siguiente forma;

El número *diez* representa un exámen *sobresaliente*, de *diez* á *siete* inclusive, *distinguido*, de siete á cuatro inclusive, *bueno*, de cuatro á uno, *regular*.

Art. 2°. Quedan derogadas todas las disposiciones vigentes, en cuanto se opongan á la presente.

Art. 3°. Comuníquese para su cumplimiento á quienes corresponda, publíquese é insértese en el R. N.

MADERO.—E. WILDE.

Es cópia.

Barros,
Oficial 1°.